C120-E161-04

PRIMEPOWER

# 取扱説明書

## PRIMEPOWER900

FUJITSU

# 安全な使用のために

### このマニュアルの取扱いについて

このマニュアルには当製品を安全に使用していただくための重要な情報が記載されています。当製品を使用する前に、このマニュアルを熟読してください。特にこのマニュアルに記載されている「安全上の注意事項」をよく読み、理解したうえで当製品を使用してください。また、このマニュアルは大切に保管してください。
富士通は、使用者および周囲の方の身体や財産に被害を及ぼすことなく安全に使っていただくために細心の注意を払っています。本製品を使用する際は、マニュアルの説明に従ってください。

# 本製品について

本製品は、一般事務用、パーソナル用、家庭用、通常の産業用等の一般的用途を想定して設計・製造されているものであり、原子力核制御、航空機飛行制御、航空交通管制、大量輸送運行制御、生命維持、兵器発射制御など、極めて高度な安全性が要求され、仮に当該安全性が確保されない場合、直接生命・身体に対する重大な危険性を伴う用途（以下「ハイセイフティ用途」という）に使用されるよう設計・製造されたものではございません。お客様は、当該ハイセイフティ用途に要する安全性を確保する措置を施すことなく、本製品を使用しないでください。ハイセイフティ用途に使用される場合は、弊社の担当営業までご相談ください。

# 電波障害の防止について

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラス B 情報技術装置です。
この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。
取扱説明書に従って正しい取扱いをしてください。

# 高調波電流障害の防止について

高調波ガイドライン適合品

# 商標一覧

- UNIX は、米国およびその他の国におけるオープン・グループの登録商標です。
- Sun、Sun Microsystems、Sun ロゴ、Solaris$^{TM}$ およびすべての Solaris$^{TM}$ に関連する商標およびロゴは、米国およびその他の国における米国 Sun Microsystems, Inc. の商標または登録商標であり、同社のライセンスを受けて使用しています。
- Ethernet は、富士ゼロックス社、および米国その他の国におけるゼロックス社の登録商標です。
- すべての SPARC 商標は、米国 SPARC International,Inc. の登録商標です。SPARC 商標のついた製品は米国 Sun Microsystems, Inc. が開発したアーキテクチャーに基づくものです。
- その他、会社名と製品名はそれぞれ各社の商標、または登録商標です。
- 本資料に掲載されているシステム名、製品名などには、必ずしも商標表示（TM 、（R））を付記しておりません。

・ 本書を無断で複製・転載しないようにお願いします。

All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社　2002 - 2005

C120-E161-04

# 改版記録表



| 版数 | 日付 | 変更箇所（変更種別）（注） | 変更内容 |
|---|---|---|---|
| 01 | 2002-12-13 | — | — |
| 02 | 2003-05-23 | 全体（修正）<br><br>F.3（追加） | 誤記修正<br><br>拡張インタリーブモード、および4CPU モードの記述を追加 |
| 03 | 2004-07-09 | 全体（修正）<br><br>2.2.2（修正）<br><br>4.5.3（追加）<br><br>6.9（追加）<br><br>8 章（修正）<br><br>E.3（削除） | 誤記修正<br><br>新機種分の設置諸元を追加<br><br>PCI Hot Plug の記述の追加<br><br>メモリ性能高速化モードの記述を追加<br><br>SMC についての記述を全面修正<br><br>メモリ性能高速化モードの記述を削除 |
| 04 | 2005-05-20 | 全体（修正）<br><br>5.1（修正）<br><br>8 章（修正） | Solaris、SMC に関する表記修正、誤記修正<br><br>オペレータパネルの概要に関する記述を修正<br><br>誤記修正 |
| | | | |

注） 変更箇所は最新版の項番を示している。ただし、アスタリスク（*）のついている項番は、旧版の項番を示す。

# はじめに

本書は、PRIMEPOWER900 の特長やシステム構成、ハードウェア、オペレータパネルの操作などについて説明しています。
PRIMEPOWER900 を取り扱う際には必ず本書をお読みください。

本書では、特にことわりがないかぎり PRIMEPOWER900 を本体処理装置、および System Management Console を SMC と記述しています。また、『PRIMEPOWER HPC2500/2500/1500/900 インストレーションガイド』を『PRIMEPOWER インストレーションガイド』と記述しています。

ここでは、以下の項目について説明しています。

- 本書の構成と内容
- 関連マニュアル
- 表記上の規則
- プロンプトの表記について
- 製品の使用環境
- 警告表示について
- お願い

## 本書の構成と内容

本書は、以下のように構成されています。

### 第 1 章 システムの特長

本体処理装置の特長について説明しています。

### 第 2 章 本体処理装置の仕様と設置

本体処理装置の仕様や設置について説明しています。

### 第 3 章 本体処理装置の電源投入・切断

本体処理装置の電源投入・切断について説明しています。

### 第 4 章 ハードウェア解説

本体処理装置に搭載されているハードウェアについて説明しています。

### 第 5 章 オペレータパネルの基本操作

本体処理装置のオペレータパネルについて説明しています。

### 第 6 章 パーティションの設定と運用

本体処理装置のパーティションの設定と運用について説明しています。

### 第 7 章 トラブルが発生したときは

本体処理装置でトラブルが発生したときの対処方法のヒントを説明しています。

### 第 8 章 SMC について

SMC について説明しています。

### 付録 A OBP の環境変数

OBP の環境変数について説明しています。

### 付録 B hostid の追加

hostid の追加方法について説明しています。

### 付録 C PCI/ ディスク BOX

PCI/ ディスク BOX の装置概要、各部の名称と機能、設置緒元、および設置上の注意事項について説明しています。

### 付録 D UPC コネクター仕様

UPC コネクタについて説明しています。

### 付録 E 留意事項

本体処理装置の全体的なシステム構成について説明しています。また、メモリ性能高速化モードの設定についても説明しています。

## 用語集・略語集・索引

### 用語集

本書で使用している用語について説明しています。

### 略語集

本書で使用している略語のフルスペルを示しています。

### 索　引

読者が本書から必要事項をすぐ捜し出せるように、キーワードと参照ページとの対応を示しています。

# 関連マニュアル

本書の関連マニュアルとして、以下のマニュアルが用意されています。

最初にインストレーションガイドをお読みのうえ、関連マニュアルを参照してください。

a) 紙マニュアルで提供されるもの

『PRIMEPOWER HPC2500/2500/1500/900 インストレーションガイド』（C120-E162）

b) PDF として『PRIMEPOWER HPC2500/2500/1500/900 マニュアル』CD-ROM（C120-E147）で提供されるもの

『PRIMEPOWER 900 設置計画マニュアル』（C120-H013）

c) SMC の内蔵ディスクにインストールされているもの

『System Console Software ユーザーズガイド』

上記 b）と c）のマニュアルを参照するには、『PRIMEPOWER HPC2500/2500/1500/900 インストレーションガイド』の「マニュアルを参照するには」を参照してください。

# 表記上の規則

本書では、以下のような字体や記号を、特別な意味をもつものとして使用しています。

| 字体または記号 | 意　味 | 記述例 |
|---|---|---|
| **AaBbCc123** | ユーザーが入力するコマンドを示します。 | # **ls -l** <Return> |
| 『』 | 参照するマニュアルの書名を示します。 | 『System Console Software ユーザーズガイド』を参照してください。 |
| 「」 | 参照する章、節、項、ボタンやメニュー名を示します。 | 「第 5 章 オペレータパネルの基本操作」を参照してください。 |

# プロンプトの表記について

本書のプロンプト表記は以下のようになっています。

「RC2000」は SMC からリモートコンソールを使用して、パーティションに入力するコマンドを指します。「SMC」は、SMC の端末エミュレータなどから入力するコマンドを指します。なお、一般的に実際の操作の際には、例と異なるプロンプトが表示されます。

### (1) C シェルプロンプトの表記

| プロンプト | 意　味 | 表記例 |
|---|---|---|
| RC2000% | RC2000 の C シェルプロンプト | RC2000% **command y\|n** *{filename}* |
| SMC% | SMC の C シェルプロンプト | SMC% **command y\|n** *{filename}* |

### (2) Bourne シェルおよび Korn シェルのプロンプトの表記

| プロンプト | 意　味 | 表記例 |
|---|---|---|
| RC2000 $ | RC2000 の Bourne シェル、および Korn シェルプロンプト | RC2000$ **command y\|n** *{filename}* |
| SMC $ | SMC の Bourne シェル、および Korn シェルプロンプト | SMC$ **command y\|n** *{filename}* |

### (3) スーパーユーザのプロンプト表記

| プロンプト | 意味 | 表記例 |
|---|---|---|
| RC2000 # | RC2000 のスーパーユーザのプロンプト | RC2000# **command y\|n** *{filename}* |
| SMC # | SMC のスーパーユーザのプロンプト | SMC# **command y\|n** *{filename}* |

### (4) OBP モードのプロンプト表記

| プロンプト | 意　味 | 表記例 |
|---|---|---|
| {? }ok | パーティションまたは SMC の ok プロンプト | {?}ok **command** |

# 製品の使用環境

当製品はオフィス環境での使用を前提とした電子計算機です。なお、使用環境の詳細については、『PRIMEPOWER 900 設置計画マニュアル』を参照してください。

# 警告表示について

このマニュアルでは、使用者や周囲の方の身体や財産に損害を与えないために以下の警告表示をしています。

⚠警告

「警告」とは、正しく使用しない場合、死亡する、または重傷を負うことがあり得ること（潜在的な危険状態）を示しています。

⚠注意

「注意」とは、正しく使用しない場合、軽傷、または中程度の傷害を負うことがあり得ることと、当該製品自身またはその他の使用者などの財産に、損害が生じる危険性があることを示しています。

重　要

「重要」とは、効果的な使い方など、使用者にとって価値のある情報であることを示しています。

当社技術員が行う作業を示しています。

## 本文中の警告表示の仕方

警告ラベルの記号の後ろに警告文が続きます。警告文は、通常の記述と区別するため、行端を変えています。さらに、通常の記述行からは、前後 1 行ずつ空けています。

（表示例）

⚠警告

**感電・発火**

**電源コードを傷つけたり、破損したり、加工したりしないでください。感電・発火のおそれがあります。**

また、重要な警告表示は、「はじめに」の次の「安全上の注意事項」の中に「重要な警告事項の一覧」としてまとめて記載しています。

## お願い

- 本書の中で分かりにくい箇所、誤っている箇所を発見された場合は、巻末のマニュアルコメント用紙に記入のうえ、当社技術員にお渡しください。
- 本書は、予告なしに変更されることがあります。

# 安全上の注意事項

## 重要な警告事項の一覧

本マニュアル中に記載している重要な警告事項は以下のとおりです。

**⚠注意**

正しく使用しない場合、軽傷、または中程度の障害を負うことがあり得ることと、当該製品自身またはその他の使用者などの財産に、損害が生じる危険性があることを示しています。

| 作業区分 | 警告事項 | ページ |
|---|---|---|
| **通常使用時** | **装置損傷**<br>必ず以下の注意事項を守って設置してください。装置損傷のおそれがあります。 | P.5 |
| | **装置損傷**<br>電源線の接続に先立って、アース線を接続してください。本体処理装置のすべての電源ケーブルを、１つのテーブルタップに接続する場合、テーブルタップのアース線に規定値を超える高い漏洩電流が流れる可能性があります。<br>また、テーブルタップが分電盤と直結していない場合は、工業用プラグを有するテーブルタップを使用してください。 | P.6 |
| | **装置損傷**<br>● 電源ケーブルは、いつでも簡単に手の届くところにある、アース付きコンセントに接続してください。<br>● 分岐回路のブレーカー容量、またはラック内のコンセントボックスのブレーカー容量を超えないように接続してください。また、分岐回路のブレーカーは、『設置計画マニュアル』に記載されているブレーカー要件を満足するブレーカーを選定してください。 | P.12 |
| | **データ破壊**<br>電源を切断する前には、以下の事項を確認してください。データが破壊されるおそれがあります。<br>● 実行中の処理プログラムはないか<br>● 使用中のユーザはいないか<br>● 本体処理装置の電源が切断されると、オペレータパネルに「Power On Ready」と表示されます。主電源の切断（UPS、電源ケーブル、コンセントボックスなど）は、必ずこのメッセージを確認してから行ってください。<br>また、必要に応じてファイルのバックアップを行った後に電源を切断してください。 | P.25 |
| | **感　電**<br>電源スイッチを切断するだけでは、本体処理装置に供給されているすべての電源を遮断することはできません。本体処理装置の電源を完全に遮断するためには、本体処理装置のメインラインスイッチをすべて切断してください。 | P.45 |
| | **データ破壊**<br>正常にパーティションが稼動している間は、パーティションを強制的に止めないでください。データが破壊されるおそれがあります。 | P.47 |

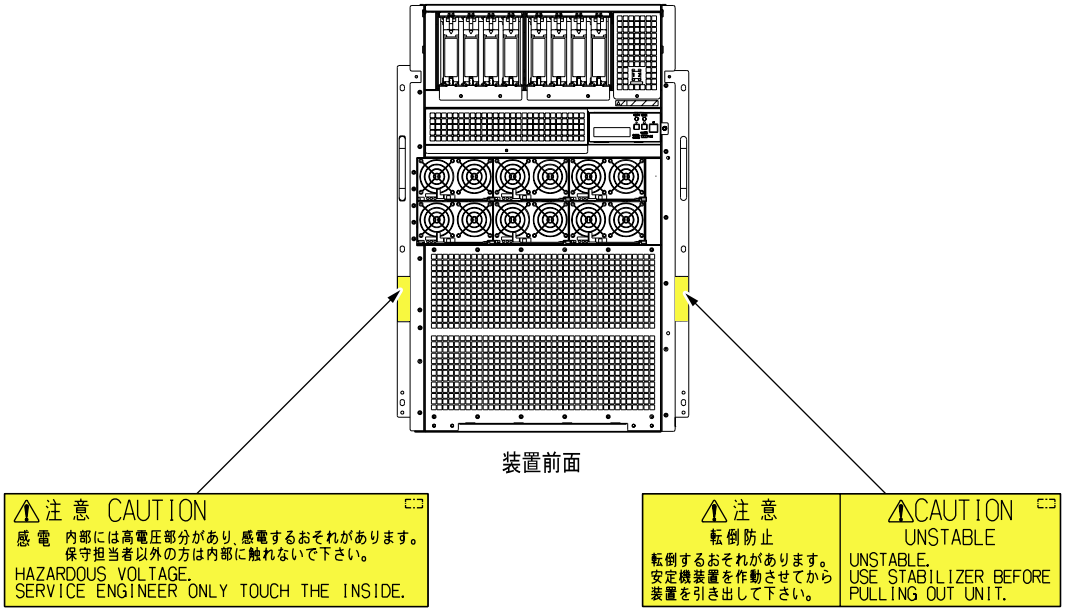
| 作業区分 | 警告事項 | ページ |
|---|---|---|
| **通常使用時** | **装置損傷**<br>PCI/ ディスク BOX を設置するときは、必ず以下に示す注意事項を守ってください。装置損傷のおそれがあります。 | P.94 |
| | **装置損傷**<br>電源線の接続に先立って、アース線を接続してください。本装置のすべての電源ケーブルを、1 つのテーブルタップに接続する場合、テーブルタップのアース線に規定値を超える高い漏洩電流が流れる可能性があります。<br>また、テーブルタップが分電盤と直結していない場合は、工業用プラグを有するテーブルタップを使用してください。 | P.95 |

# 警告ラベル

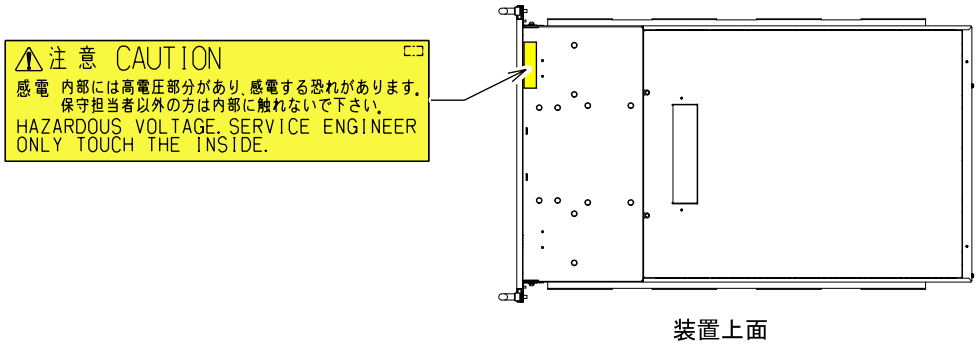
当製品には以下のようにラベルが貼付してあります。

- ラベルは絶対にはがさないでください。
- 以下のラベルは当製品の使用者を対象としています。

・本体処理装置（PRIMEPOWER900）




・PCI/ ディスク BOX



# 製品取扱い上の注意事項

## メンテナンスについて

**⚠警告**

本製品および当社提供のオプション製品について、以下に示す作業は当社技術員が行います。お客様は絶対に作業しないようお願いします。感電・負傷・発火のおそれがあります。

- 各装置の新規設置と移設、および初期設定
- 前面、後面および側面カバーの取外し
- 内蔵オプション装置の取付け／取外し
- 外部インターフェースケーブルの抜差し
- メンテナンス（修理と定期的な診断と保守）

**⚠注意**

本製品および当社提供のオプション製品について、以下に示す作業は当社技術員が行います。お客様は絶対に作業しないようにお願いします。故障の原因となるおそれがあります。

- お客様のお手元に届いたオプションアダプターなどの開梱
- 外部インターフェースケーブルの抜差し

## 本製品の改造／再生について

**⚠注意**

本製品に改造を加えたり、本製品の中古品をオーバーホールなどによって再生して使用する場合、使用者や周囲の方の身体や財産に予期しない損害が生じるおそれがあります。

## 使用済製品の引取りとリサイクルについてのお願い

- この製品の所有権が事業主の場合には、使用後に廃棄される製品は産業廃棄物扱いとなり、廃棄する際にはマニフェスト伝票（廃棄物管理表）の発行が必要となります。
- 製品所有者が当社に廃棄を依頼される場合には、“富士通リサイクル受付センター”をご利用ください。
  詳しくは、環境活動のホームページ（http://eco.fujitsu.com/jp/）の“富士通リサイクルシステム”（http://eco.fujitsu.com/jp/5g/products/recycleindex.html）をご覧いただくか、または担当営業にお問合せください。
  なお、“富士通パソコンリサイクル受付センター”は、個人のお客様専用受付窓口のため、ご利用いただけませんのでご注意ください。
- 当社では、富士通リサイクルシステムを構築し、リサイクルセンターで使用済製品の解体、分別処理により、部品の再使用や材料へのリサイクルを行っています。

# 廃棄・譲渡時のハードディスク上のデータ消去に関するご注意

- 本機器を使用していた状態のまま廃棄・譲渡すると、ハードディスク内のデータを第三者に読み取られ、予期しない用途に利用される恐れがあります。機密情報や重要なデータの流出を防ぐためには、本機器を廃棄・譲渡する際に、ハードディスク上のすべてのデータをお客様の責任において完全に消去することが必要となります。
  また、ソフトウェア使用許諾（ライセンス）契約により、ソフトウェア（OS やアプリケーション・ソフトウェア）の第三者への譲渡が制限されている場合、ハードディスク上のソフトウェアを削除することなくサーバなどを譲渡すると、契約違反となる可能性があるため、そうした観点からも十分な確認を行う必要があります。
- ハードディスクに一度書き込まれたデータは、簡単には消去できません。ハードディスクを初期化（フォーマット）したり、OS 上からファイルを削除する操作をしただけでは、一見データが消去されたように見えますが、ただ単に OS 上でそれらのデータを呼び出す処理ができなくなっただけであり、悪意をもった第三者によってデータが復元される恐れがあります。
  お客様の機密情報や重要なデータをハードディスク上に保存していた場合には、消去やフォーマットといった操作をするだけでなく、データ消去のサービスを利用するなどして、これらのデータを完全に消去し、復元されないようにすることをお勧めします。
- 弊社では、お客様の機密情報や重要なデータの漏洩を防止するため、お客様が本機器を廃棄・譲渡する際にハードディスク上のデータやソフトウェアを消去するサービスを提供しておりますので、是非ご利用ください。

  ◆データ消去サービス
  弊社の専門スタッフがお客様のもとにお伺いし、短時間で、磁気ディスクおよび磁気テープ媒体上のデータなどを消去するサービスです。
  ・詳しくは、ストレージ統合サービス
  （http://storage-system.fujitsu.com/jp/service/integrate/）をご覧ください。

# 目　次


**はじめに** ..... i

**安全上の注意事項** ..... vii

**製品取扱い上の注意事項** ..... xi

**第 1 章　システムの特長** ..... **1**

1.1　高性能 ..... 1
1.2　高信頼性／高可用性 ..... 2
1.3　保守／運用機能の充実 ..... 2

**第 2 章　本体処理装置の仕様と設置** ..... **3**

2.1　本体処理装置の概要 ..... 3
2.1.1　本体処理装置の仕様 ..... 3
2.2　設置諸元と注意事項 ..... 5
2.2.1　設置上の注意事項 ..... 5
2.2.2　設置諸元 ..... 7
2.3　SMC の接続 ..... 10

**第 3 章　本体処理装置の電源投入・切断** ..... **11**

3.1　電源ケーブルの接続 ..... 12
3.1.1　PRIMEPOWER900 本体処理装置
（型名 : PW0XDRyyyx）の電源ケーブルの接続 ..... 13
3.1.2　PRIMEPOWER900 本体処理装置
（型名 : PW0X0CR1x, PW0X0CR6x）の電源ケーブルの接続 ..... 18
3.2　本体処理装置の電源投入・切断 ..... 23
3.2.1　電源投入 ..... 23
3.2.2　電源切断 ..... 25
3.3　パーティションの電源投入・切断 ..... 26
3.3.1　電源投入 ..... 26
3.3.2　電源切断 ..... 26

**第 4 章　ハードウェア解説** ..... **27**

4.1　構成概要 ..... 27

4.2 システムボード . . . . . 29
4.2.1 概　要 . . . . . 29
4.2.2 システムボードの増設 . . . . . 30
4.3 CPU モジュール . . . . . 31
4.3.1 概　要 . . . . . 31
4.4 メモリモジュール . . . . . 32
4.4.1 概　要 . . . . . 32
4.5 基本 I/O ボード . . . . . 33
4.5.1 概　要 . . . . . 33
4.5.2 PCI スロットの仕様 . . . . . 34
4.5.3 PCI Hot Plug . . . . . 37
4.5.3.1 PCI Hot Plug の概要 . . . . . 37
4.5.3.2 PCI カードの挿抜 . . . . . 37
4.6 システム監視機構 . . . . . 38
4.7 電源装置 . . . . . 39
4.8 ファントレイ . . . . . 40
4.9 エアフィルター . . . . . 41
4.10 SMC（System Management Console） . . . . . 41
4.11 マルチポートコンソール接続装置 . . . . . 42

**第 5 章　オペレータパネルの基本操作 . . . . . 43**

5.1 オペレータパネルの概要 . . . . . 43
5.1.1 オペレータパネル外観 . . . . . 44
5.1.2 メッセージ表示機能 . . . . . 45
5.1.3 モードスイッチ . . . . . 45
5.1.4 本体処理装置のパーティションを強制的に止めるには . . . . . 47
5.2 オペレータパネルの表示フォーマット . . . . . 48
5.3 オペレータパネルの操作方法 . . . . . 51
5.3.1 温度表示（シンボル表示“T”） . . . . . 51
5.3.2 AC 入力状態表示（シンボル表示“Z”） . . . . . 52
5.3.3 異常状態表示（シンボル表示“＊”） . . . . . 53
5.3.4 パーティション操作（シンボル表示“0”） . . . . . 54

**第 6 章　パーティションの設定と運用 . . . . . 57**

6.1 パーティションの概要 . . . . . 57
6.2 パーティションのモード . . . . . 58
6.2.1 拡張パーティション機構 . . . . . 58
6.2.2 拡張パーティションの物理位置 . . . . . 59

6.3 システムボード、CPU、PCI 番号 . . . . . 61
6.4 パーティションの設定 . . . . . 62
6.5 パーティション構成の変更 . . . . . 62
6.6 システムディスク . . . . . 63
6.7 ファイル共用 . . . . . 63
6.8 バックアップについて . . . . . 63
6.9 メモリ性能高速化モードの設定 . . . . . 64
6.9.1 インタリーブモード . . . . . 64
6.9.2 4CPU モード . . . . . 66

**第 7 章 トラブルが発生したときは . . . . . 69**

7.1 概 要 . . . . . 69
7.2 SMC による状態監視 . . . . . 70
7.3 システム管理者へのメール通報 . . . . . 70
7.4 オペレータパネルに表示されるエラーメッセージ . . . . . 71
7.5 SMC で表示する監視メッセージ . . . . . 72

**第 8 章 SMC について . . . . . 73**

8.1 PRIMEPOWER SMC の電源投入 . . . . . 73
8.2 SMC のバックアップ . . . . . 73
8.2.1 SMC のシステムディスクのバックアップ . . . . . 73
8.2.2 SMC のシステムディスクのリストア . . . . . 77
8.2.3 System Console Software 設定データのバックアップ . . . . . 81
8.2.4 System Console Software 設定データのリストア . . . . . 82

**付録 A OBP の環境変数 . . . . . 83**

A.1 configuration-policy . . . . . 83
A.2 その他の OBP 環境変数 . . . . . 84

**付録 B hostid の追加 . . . . . 87**

**付録 C PCI/ ディスク BOX . . . . . 89**

C.1 概 要 . . . . . 89
C.2 各部の名称と機能 . . . . . 91
C.2.1 前面部 . . . . . 91
C.2.2 後面部 . . . . . 92
C.3 PCI/ ディスク BOX の設置 . . . . . 94

C.3.1 設置上の注意事項 . . . . . 94
C.3.2 設置緒元 . . . . . 96
C.4 PCI Hot Plug . . . . . 99
C.4.1 PCI Hot Plug の概要 . . . . . 99
C.4.2 PCI カードの挿抜 . . . . . 99
C.5 信号ケーブルの接続 . . . . . 102
C.6 PCI/ ディスク BOX 用冗長電源ユニット . . . . . 104

**付録 D UPC コネクター仕様** . . . . . 105

D.1 概　要 . . . . . 105
D.2 信号ケーブル . . . . . 105
D.3 信号線の構成 . . . . . 106
D.3.1 信号定義 . . . . . 106
D.3.2 電気的条件 . . . . . 108
D.4 ケーブルコネクター . . . . . 109
D.5 UPC コネクターの位置 . . . . . 110
D.6 UPS インターフェース 6 分岐コネクター . . . . . 111
D.7 UPC インターフェースの分岐接続 . . . . . 112

**付録 E 留意事項** . . . . . 115

E.1 システム構成上の留意事項 . . . . . 115
E.1.1 システム制御および運用環境 . . . . . 115
E.1.2 UPS 装置接続 . . . . . 117
E.1.3 オンボード LAN ポート . . . . . 118
E.1.4 オンボードシリアルインターフェース . . . . . 119
E.1.5 マルチポートコンソール接続装置 . . . . . 119
E.2 電源制御における留意事項 . . . . . 120
E.2.1 LAN からの電源投入 . . . . . 120
E.2.2 SMC の動作 . . . . . 120
E.2.3 設備制御 . . . . . 120
E.2.4 電源投入待ち . . . . . 120
E.2.5 RCI 関連設定 . . . . . 121
E.2.6 復電モードの設定 . . . . . 121

**用語集** . . . . . 123

**略語集** . . . . . 127

**索　引** . . . . . 129

# 図表目次

## 図目次


図3.1 コンセントボックスのメインラインスイッチ . . . . . 12
図3.2 PRIMEPOWER900 本体処理装置（型名 : PW0XDRyyyx）の電源ケーブルの接続（非冗長構成）. . . . . 14
図3.3 PRIMEPOWER900 本体処理装置（型名 : PW0XDRyyyx）の電源ケーブルの接続（冗長構成（N+1））. . . . . 15
図3.4 PRIMEPOWER900 本体処理装置（型名 : PW0XDRyyyx）の電源ケーブルの接続（二系統受電時）. . . . . 17
図3.5 PRIMEPOWER900 本体処理装置（型名 : PW0X0CR1x, PW0X0CR6x）の電源ケーブルの接続（非冗長構成）. . . . . 19
図3.6 PRIMEPOWER900 本体処理装置（型名 : PW0X0CR1x, PW0X0CR6x）の電源ケーブルの接続（冗長構成（N+1））. . . . . 20
図3.7 PRIMEPOWER900 本体処理装置（型名 : PW0X0CR1x, PW0X0CR6x）の電源ケーブルの接続（二系統受電時）. . . . . 22
図3.8 オペレータパネル（モードスイッチ）. . . . . 23
図3.9 オペレータパネル（電源スイッチ）. . . . . 24

図4.1 PRIMEPOWER900 本体処理装置（筐体前面）. . . . . 28
図4.2 PRIMEPOWER900 本体処理装置（筐体後面）. . . . . 28
図4.3 システムボード . . . . . 29
図4.4 CPU モジュール . . . . . 31
図4.5 メモリモジュール . . . . . 32
図4.6 基本 I/O ボード（PRIMEPOWER900 用）. . . . . 33
図4.7 基本 I/O ボード（PRIMEPOWER900 用）の位置（PCI スロットの位置）. . . . . 36
図4.8 システム監視機構 . . . . . 38
図4.9 増設電源装置 . . . . . 39
図4.10 ファントレイ . . . . . 40
図4.11 マルチポートコンソール接続装置 . . . . . 42

図5.1 オペレータパネル外観図 . . . . . 44
図5.2 オペレータパネルの表示フォーマット . . . . . 48
図6.1 拡張パーティション機構（XPAR）. . . . . 58
図6.2 拡張パーティション機構（XPAR）によるパーティションの構成例 . . . . . 59
図6.3 XSB と PCI スロット／ディスクとの対応 . . . . . 60
図6.4 インタリーブモード . . . . . 64
図6.5 CPU、およびメモリモジュールの物理位置 . . . . . 67

図C.1 PCI/ ディスク BOX の外観図 . . . . . 90
図C.2 PCI/ ディスク BOX の前面図（カバーを開けた状態）. . . . . 91
図C.3 PCI/ ディスク BOX の後面図 . . . . . 92
図C.4 PCI/ ディスク BOX の後面図（PCI スロットの位置）. . . . . 101
図C.5 PCI/ ディスク BOX の LCI ケーブル . . . . . 102

図C.6 PRIMEPOWER900 と PCI/ ディスク BOX の信号ケーブル接続 103

図D.1 UPS との接続 . . . . . 106
図D.2 UPS インターフェースケーブル端子対応図 . . . . . 109
図D.3 UPC コネクターの位置 . . . . . 110
図D.4 UPS インターフェース 6 分岐コネクター . . . . . 111
図D.5 UPS と本体処理装置との信号ケーブルの接続
（1 台の本体処理装置に 1 台の UPS を接続する場合）. . . . . 112
図D.6 UPS と本体処理装置との信号ケーブルの接続
（1 台の本体処理装置に複数台の UPS を接続する場合）. . . . . 112
図D.7 UPS と本体処理装置との信号ケーブルの接続ができない場合
（複数台の本体処理装置に 1 台の UPS を接続する場合）. . . . . 113

# 表目次

表2.1 本体処理装置の仕様 . . . . . 3
表2.2 PRIMEPOWER900 の設置諸元 . . . . . 7

表4.1 システムボード仕様 . . . . . 29
表4.2 基本 I/O ボード 0 の PCI スロット仕様（PRIMEPOWER 900 用） . . . . . 34
表4.3 基本 I/O ボード 1 の PCI スロット仕様（PRIMEPOWER 900 用） . . . . . 35
表4.4 電源装置仕様 . . . . . 39

表5.1 モードスイッチの意味 . . . . . 46
表5.2 オペレータパネルの操作メニュー（シンボル）の意味 . . . . . 49
表5.3 コマンド一覧 . . . . . 50
表5.4 モードスイッチの位置とパーティション操作の可否の関係 . . . . 50

表6.1 パーティションのモード . . . . . 58
表6.2 PPAR 時と XPAR 時のシステムボード番号、CPU 番号、および PCI 番号 . . . . . 61

表7.1 装置異常時のオペレータパネルのメッセージ一覧 . . . . . 71

表A.1 configuration-policy の値と縮退の単位 . . . . . 83
表A.2 PPAR モードのコンソールパス設定 . . . . . 86
表A.3 XPAR モードのコンソールパス設定 . . . . . 86

表C.1 PCI/ ディスク BOX の設置諸元 . . . . . 96
表C.2 PCI スロット仕様 . . . . . 100

表D.1 UPS インターフェース信号 . . . . . 107
表D.2 電気的条件 . . . . . 108

# 第１章　システムの特長

ここでは、本体処理装置のシステムの特長について、以下の項目を説明します。


- 高性能
- 高信頼性／高可用性
- 保守／運用機能の充実


## 1.1　高性能

本体処理装置は、SMP（Symmetric Multi-Processing）アーキテクチャーを採用し、ユーザーアプリケーションを変更することなく、システム規模に応じたスケーラブルな性能を提供します。

- 最大 16 プロセッサまでのスケーラビリティを確保しています。
- メモリ拡張と次世代プロセッサへのアップグレードを考慮した設計となっています。ただし、プロセッサのクロック速度アップグレードの際、消費電力および発熱量が増加することがあります。
- CPU に SPARC64 V を採用しています。
- 異なるクロック速度の CPU モジュールとの混在搭載が可能です。
- SDRAM による最大 16 ウェイインタリーブのメモリサブシステムを採用しています。
- 64 ビット、66 MHz 動作が可能な PCI スロットを搭載しています。
- 64 ビット、66 MHz 動作が可能な PCI スロットを搭載する PCI/ディスク BOX が接続できます。
- CPU、I/O は、お互いに排他条件なしに増設できます。最大 16CPU、最大 36PCI スロットの利用が可能です。
- OS は Solaris™ オペレーティングシステムをサポートし、SPARC/Solaris オペレーティングシステム装置間でのアプリケーションのバイナリ互換を保証しています。

## 1.2 高信頼性／高可用性

本体処理装置は、高い信頼性を確保しています。

- 電源ユニット、およびファンユニットが冗長構成となっています。
- ディスクミラーリング､デュアル RAID コントローラーなどの機構により､ストレージも冗長化が可能です（本体処理装置では､PRIMECLUSTER GDS､マルチパスディスク制御パッケージと組み合わせることでこの機能を提供しています)。
- 初期診断時に故障コンポーネントを切り離すことで、正常部品だけで本体処理装置を起動することが可能です。
- 故障発生時に自動的に訂正して動作を継続します（メモリ ECC など)。
- 主要コンポーネント（電源ユニット、ファントレイ、ディスク装置、PCI カード、システムボードなど）の活性交換が可能です（システムボードの活性交換には、DR 機能を使用します)。また、故障した CPU やメモリの活性交換も可能です（交換時はシステムボード単位の切離し、組込みとなります）。そのため、システムを停止することなく部品交換が行えます。
- パーティション構成によるガード機構で、アプリケーションに対する信頼性を確保しています。

## 1.3 保守／運用機能の充実

本体処理装置では、実際に故障となる前に、その予兆を監視して事前に通報する予防保守機能、寿命のあるコンポーネントの寿命管理、および各種の情報の通報機能を、SMC を介して提供しています。また、活性保守などの保守作業も SMC のガイダンスに従って行うため、保守時の誤操作などのトラブルを防止しています。

- 初期診断時に検出した故障は、SMC を経由して、システム管理者・保守者にメールで通知されます。
- 故障情報の収集により、精度の高い故障部品の特定が可能です。

# 第 2 章　本体処理装置の仕様と設置

ここでは、本体処理装置の仕様と設置について、以下の項目を説明します。

- 本体処理装置の概要
- 設置諸元と注意事項
- SMC の接続

## 2.1　本体処理装置の概要

ここでは、本体処理装置の仕様について説明します。

### 2.1.1　本体処理装置の仕様

本体処理装置の仕様を表 2.1 に示します。

表 2.1　本体処理装置の仕様（１／２）

| 項　目 | | 仕　様 | 備　考 |
|---|---|---|---|
| 形　態 | | ラックマウント | |
| システムボード | | 最大 8CPU<br>8PCI スロット<br>最大 2 枚実装可能 | |
| CPU | タイプ | SPARC64 V | |
| | CPU 数 | システム最大：16CPU | システムボードあたり<br>1 ～ 8CPU |
| 主記憶（メモリモジュール） | 増設単位 | 2 GB ／ 4 GB ／ 8 GB（4 枚一組） | |
| | エラーチェック機構 | ECC | |
| ストレージ | HDD | 36 GB ／ 73 GB ／ 147 GB、最大 16 台<br>・本体内蔵 : 4 台／システムボード× 2<br>・PCI/ ディスク BOX: 4 台× 2 | |
| | DVD-ROM 装置 | なし（SMC の DVD-ROM 装置を使用） | |
| | DAT 装置 | なし（SMC の DAT 装置を使用） | |

表 2.1　本体処理装置の仕様（２／２）

| 項　目 | | 仕　様 | 備　考 |
|---|---|---|---|
| 標準 I/O インターフェース | LAN（注 1） | 最大 2 ポート／システムボード（100Base-TX/10Base-T） | |
| | RS-232C（注 2） | 2 ポート／システムボード（D-SUB25 ピン） | 付録 E 参照 |
| | SCSI | 内蔵ハードディスク専用 | |
| PCI スロット | | 36 スロット<br>● 8 スロット（システムボード）× 2<br>● 10 スロット（PCI/ ディスク BOX）× 2 | |
| 冗長機構 | | 電源ユニット、ファントレイ、電源系統（二系統受電機構）、ディスク（ミラー構成による） | |
| 活性交換機構（注 3） | | 電源ユニット・ディスク・システムボード・PCI カード | |
| システム制御 | 自動運転機能 | 装置電源投入・切断日時を設定可能 | |
| | 外部インターフェース | RCI（注 4）、および LAN（SMC 接続） | |
| | UPS 接続 | 外部設置 UPS をサポート | |
| SMC | | 制御ワークステーション | 1 台手配必須 |
| 動作 OS | | Solaris™ 8 以降のオペレーティングシステム PRIMEPOWER 900 用（注 5） | |

注 1）PCI/ ディスク BOX あたり 2 ポートの LAN を備えています。MAC アドレスは、システムボード上の LAN と同じです。

注 2）PCI/ ディスク BOX あたり 2 ポートの RS-232C を備えています。

注 3）システムボードの活性交換には、DR 機能を使用します。

注 4）RCI とは、処理装置、増設ファイルユニットなどの各装置を接続し、電源連動、アラーム通知／認識などを行うためのインターフェースです。

注 5）動作 OS の最新情報については、営業担当者、または当社技術員にご確認ください。

# 2.2 設置諸元と注意事項

ここでは、本体処理装置の設置諸元、および設置するうえで注意すべき事項について説明します。

本体処理装置の設置の詳細については、『PRIMEPOWER 900 設置計画マニュアル』を参照してください。

## 2.2.1 設置上の注意事項

**⚠注意**

**装置損傷**

**必ず以下の注意事項を守って設置してください。装置損傷のおそれがあります。**

・ラックに取り付けるための安全指示

以下の注意事項は、最終製品に本体処理装置を搭載する際の安全性を保つためのものです。

- 本体処理装置は扉があるラックまたは複数ユニットを搭載するラックに取り付けますので、ユニット動作時のラック内部周囲温度は室温より高いと考えられます。したがって、本体処理装置は、周囲温度が 35 ℃（95 °F）を超えない環境に取り付けられるよう考慮をお願いします。
  - ラック内部の温度が、本体処理装置の最大周囲温度を超えないように、通気などの考慮をお願いします。
  - 本体処理装置が動作しているときのラック内温度は、35 ℃（95 °F）を上限とします。
- 本体処理装置をラックに搭載する際、安全に動作するためには、一定の空気量が必要とされます。
  - 本体処理装置の前面と後面には通気口があります。ユニットが加熱するのを防ぐため、これらの通気口を物品で覆ったり、閉じたりしないようにしてください。
- 本体処理装置をラックに搭載することで、荷重の釣合いがとれなくなり、結果としてラック全体が不安定な状態にならないようにする必要があります。ラック全体の安定性を保つため、適切な方法によって壁または床にラックを固定願います。
  - 本体処理装置をラックへ搭載する際、けがをしないよう注意してください。
  - 本体処理装置を取り付けることで物理的に不安定になるラックには、本体処理装置を搭載しないでください。
  - PRIMEPOWER900 本体処理装置の最大質量は 160 kg（353 lb）です。
- 本体処理装置の電源が、テーブルタップまたは他ユニットのサービスコンセントから供給される場合、他ユニットまたはテーブルタップの電源ケーブルに対し過負荷となることがあります。

- テーブルタップまたはサービスコンセントの電流定格が、電源を供給しているユニットの電流定格の合計を超えていることを確認してください。
- 本体処理装置の電気定格は、周波数 50/60 Hz、電圧 200-240 VAC（単相）で、6.0 A（電源ケーブル 1 本につき）です。

- ラックに搭載するユニットのアースは確実にとることが必要です。
- 本体処理装置の電源を分電盤などから直接とらない場合（たとえば、テーブルタップを使う場合）でも、必ずアースをとってください。

**⚠注意**

**装置損傷**

**電源線の接続に先立って、アース線を接続してください。本体処理装置のすべての電源ケーブルを、１つのテーブルタップに接続する場合、テーブルタップのアース線に規定値を超える高い漏洩電流が流れる可能性があります。**
**また､テーブルタップが分電盤と直結していない場合は､工業用プラグを有するテーブルタップを使用してください。**

**・全般の安全指示**

- 通気口をふさがないでください。
- 直射日光の当たる場所や高温になる器具の近くに置かないでください。
- ほこりの多い場所、腐食性ガスが発生する場所、潮風が直接当たるような場所は避けてください。
- 振動の多い場所は避けてください。装置が傾かないような平らな場所に設置してください。
- 第 3 種以上の接地（アース）を使用してください。他のアース線との共用は誤動作の原因になるため、単独で接地（アース）を使用してください。
- コード類を機器の下にしたり、強く引かれた状態のままにしないでください。電源が入った状態のまま、電源ケーブルを抜かないでください。
- 本体処理装置の上に物を置かないでください。
- 冬季、周囲温度を急激に上げないようにしてください。温度を急激に上げると装置内部に結露が生じます。
- また、装置が十分に暖まってから使用してください。
- 複写機、空調機、溶接機などノイズ発生源の近くに設置しないでください。
- 静電気が発生しないようにしてください。特に、じゅうたんを敷くと静電気が発生しやすく、誤動作の原因になるので注意してください。
- 装置移動時はフロントカバーを持たないでください。装置が破損するおそれがあります。

## 2.2.2 設置諸元

PRIMEPOWER900 本体処理装置の設置諸元を、表 2.2 に示します。

表 2.2　PRIMEPOWER900 の設置諸元（１／３）

| 項　目 | | 内　容 | |
|---|---|---|---|
| | | （型名 : PW0XDRyyyx） | （型名 : PW0X0CR1x, PW0X0CR6x） |
| 質　量 | | 160 kg （353 lb）（最大）（注 1） | |
| 電源条件 | 入力電圧 | 単相 AC200-240V（± 10%） | |
| | 入力周波数 | 50/60 Hz（+2 ～ -4%） | |
| 所要電力量 | 1SB（8CPU） | 2500 VA | 2000 VA |
| | 2SB（16CPU） | 4000 VA | 3500 VA |
| 消費電力 | 1SB（8CPU） | 2450W | 1800 W |
| | 2SB（16CPU） | 3950W | 3150 W |
| 最大消費電流 | 1SB（8CPU） | 12.5 A（電源ケーブル 2 本。電源ケーブル 1 本につき 6.25A） | 10.0 A（電源ケーブル 2 本。電源ケーブル 1 本につき 5A） |
| | 2SB（16CPU） | 20.0 A（電源ケーブル 3 本。電源ケーブル 1 本につき 6.7A） | 17.5 A（電源ケーブル 3 本。電源ケーブル 1 本につき 6A） |
| 漏洩電流 | | 3.5 mA 以下（電源ケーブル 1 本につき） | |
| 接地抵抗 | | 100Ω 以下 | |

注 1）　ラック搭載レール、および保守用トレイの質量は含みません。

備考 .　型名について
x は A ～ Z を示します。
y は A ～ Z または 0 ～ 9 を示します。

表 2.2　PRIMEPOWER900 の設置諸元（２／３）

| 項　目 | | 内　容 | |
|---|---|---|---|
| | | （型名 : PW0XDRyyyx） | （型名 : PW0X0CR1x, PW0X0CR6x） |
| 温度条件 | 動作中（注 2） | 5 ～ 35 ℃ （41 ～ 95 °F）<br>[ 海抜 0 ～ 1500m（0 ～ 4921.2ft）設置時 ] | |
| | | 5 ～ 33 ℃ （41 ～ 91.4 °F）<br>[ 海抜 1500 ～ 2000m（4921.2 ～ 6561.6ft）設置時 ] | |
| | | 5 ～ 32 ℃ （41 ～ 89.6 °F）<br>[ 海抜 2000 ～ 2500m（6561.6 ～ 8202ft）設置時 ] | |
| | | 5 ～ 30 ℃ （41 ～ 86 °F）<br>[ 海抜 2500 ～ 3000m（8202 ～ 9842.4ft）設置時 ] | |
| | 休止中 | 0 ～ 50 ℃（32 ～ 122 °F） | |
| 湿度条件 | 動作中 | 20 ～ 80% RH（結露しないこと） | |
| | 休止中 | 8 ～ 80% RH（結露しないこと） | |
| 発熱量 | 1SB（8CPU） | 8820 kJ/hr<br>（8360 BTU/hr） | 6480 kJ/hr<br>（6142 BTU/hr） |
| | 2SB（16CPU） | 14220 kJ/hr<br>（13478 BTU/hr） | 11340 kJ/hr<br>（10748 BTU/hr） |
| 振動条件 | 動作中 | 0.2 G | |
| | 休止中 | 0.4 G | |
| 騒　音（注 3） | | 60 dB（A） | 50 dB（A） |
| 設置形態 | | ラック搭載型（17 ピッチ）（注 4） | |

注 2）　動作中の周囲温度が以下の値を超えると、注意を促すメッセージが表示されます。すみやかに環境改善を行ってください。

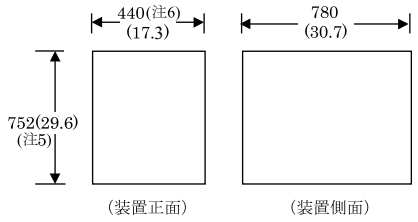
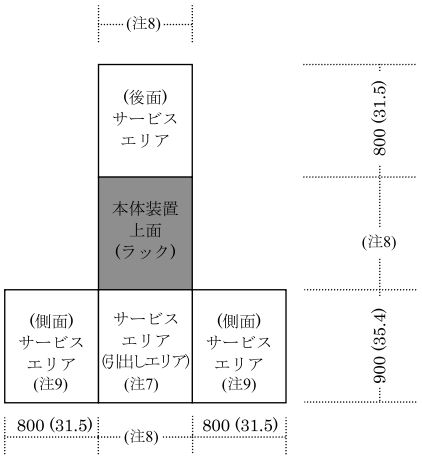
- ●35 ℃ :海抜 0 ～ 1500 m 設置時
- ●33 ℃ :海抜 1500 ～ 2000 m 設置時
- ●32 ℃ :海抜 2000 ～ 2500 m 設置時
- ●30 ℃ :海抜 2500 ～ 3500 m 設置時

注 3）　表示騒音は、1800 mm ラック搭載時の反響の少ない無響屋で測定した平均値です。実際の据付け状態で測定すると周囲の騒音や反響音を受け、表示数値より大きくなる場合があります。

注 4）　保守用トレイを含みます。

備考 .　型名について
x は A ～ Z を示します。
y は A ～ Z または 0 ～ 9 を示します。

表 2.2　PRIMEPOWER900 の設置諸元（3／3）

| 項　目 | 内　容 | |
|---|---|---|
| | （型名 : PW0XDRyyyx） | （型名 : PW0X0CR1x, PW0X0CR6x） |
| 外形寸法<br>単位 : mm（in） |  | |
| サービスエリア<br>単位 : mm（in） |  | |

注 5）　保守用トレイを含んだ寸法です。

注 6）　取付け金具の部分は、寸法に含まれていません。

注 7）　引出しエリアは、保守時にラックから装置を引き出す領域として必要です。

注 8）　搭載するラックによって異なります。
搭載するラックの仕様を確認してください。

注 9）　側面のサービスエリアは、通路などによって 800 mm（31.5 in）程度のスペースが確保でき、そのスペースをサービスエリアとして使用できる場合は不要です。

備考 .　型名について
x は A ～ Z を示します。
y は A ～ Z または 0 ～ 9 を示します。

# 2.3 SMC の接続

本体処理装置内に複数のパーティションを作成している場合、各パーティションごとに SMC と LAN 接続する必要があります。SMC は各パーティションのシステムボードの、オンボード LAN ポートに接続してください。また、システム監視機構と SMC との間も LAN 接続する必要があります。この LAN は、SMC とシステム監視機構との通信に使われる専用 LAN です。

SMC と本体処理装置は 30 m（98.4 ft）以内の距離を目安に設置してください。

接続方法の詳細については、『PRIMEPOWER インストレーションガイド』の「3.3 SMC の接続」を参照してください。

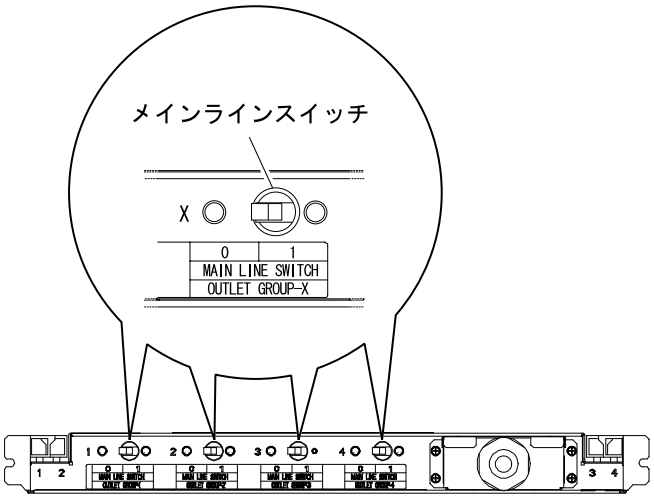
# 第 3 章 本体処理装置の電源投入・切断

ここでは、本体処理装置の電源投入・切断について、以下の項目を説明します。

- 電源ケーブルの接続
- 本体処理装置の電源投入・切断
- パーティションの電源投入・切断

# 3.1 電源ケーブルの接続

PRIMEPOWER900 本体処理装置には、メインラインスイッチがありません。このため、本体処理装置の主電源の投入は、電源ケーブルの接続、またはコンセントボックスのメインラインスイッチの投入で行います。コンセントボックスのメインラインスイッチによって主電源の投入を行う場合は、接続されているコンセントのメインラインスイッチを確認のうえ、すべてのメインラインスイッチを投入してください。




コンセントボックス（後　面）

図 3.1　コンセントボックスのメインラインスイッチ

ここでは、電源ケーブル接続時の注意事項と方法を説明します。

⚠注意

**装置損傷**

- 電源ケーブルは、いつでも簡単に手の届くところにある、アース付きコンセントに接続してください。
- 分岐回路のブレーカー容量、またはラック内のコンセントボックスのブレーカー容量を超えないように接続してください。また、分岐回路のブレーカーは、『設置計画マニュアル』に記載されているブレーカー要件を満足するブレーカーを選定してください。

## 3.1.1 PRIMEPOWER900 本体処理装置（型名：PW0XDRyyyx）の電源ケーブルの接続

PRIMEPOWER900 本体処理装置（型名： PW0XDRyyyx）の電源ケーブルの接続について説明します。

電源ケーブルの本数は、本体処理装置への給電方法によって異なります。それぞれの場合について、以下に説明します。

- 電源ユニット非冗長構成の場合
- 電源ユニット冗長構成（N+1）の場合
- 二系統受電の場合

### (1) 電源ユニット非冗長構成の場合

非冗長構成の場合の電源ケーブルの接続について、以下に説明します。

#### ・電源ケーブルの本数

以下の電源ケーブルが添付されています。

- コンセントボックス接続用の電源ケーブル(IEC320) が2本または3本(電源ケーブルは本体装置に 1 本と、1 枚目、2 枚目のシステムボードにそれぞれ 1 本ずつ添付されます)。

電源ケーブルの接続については、『PRIMEPOWER900 設置計画マニュアル』を参照して正しく接続してください。

**重　要**

- ソフトウェアによる自動電源制御が設定されている装置では、オペレータパネルの MODE スイッチを UNLOCK または LOCK に設定しないでください。この MODE スイッチ設定でコンセントボックスのメインラインスイッチを投入／切断すると、メインラインスイッチを投入した時点で、自動的に装置の電源が投入される場合があります。このような電源投入を避けるためには、MODE スイッチを MAINTENANCE に設定してください。

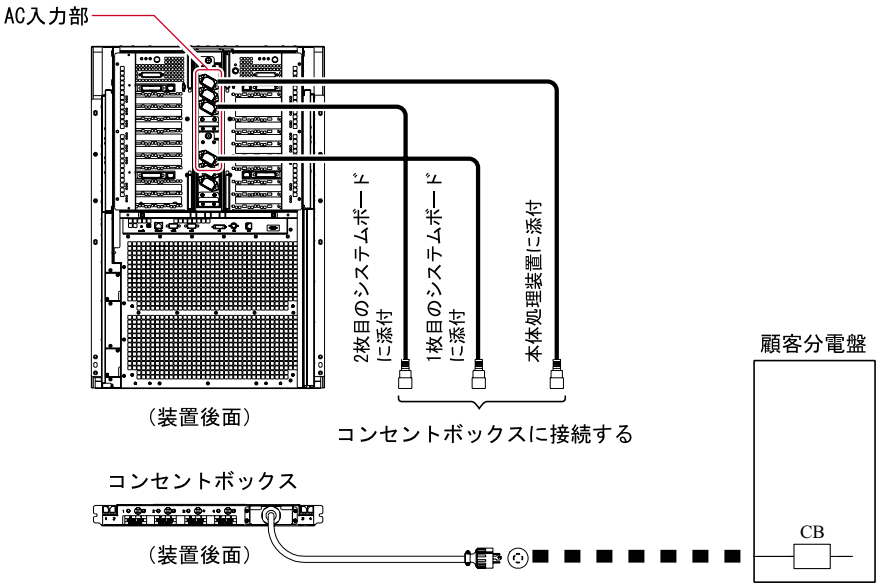



図 3.2　PRIMEPOWER900 本体処理装置（型名 : PW0XDRyyyx）の電源ケーブルの接続（非冗長構成）

### (2) 電源ユニット冗長構成（N+1）の場合

PRIMEPOWER900 本体処理装置は、オプションで電源冗長をサポートします。
冗長構成（N+1）の場合の電源ケーブルの接続について、以下に説明します。

**重　要**

- オプションの搭載は、基本的に工場出荷時に対応します。装置と同時に手配してください。

#### ・電源ケーブルの本数

以下の電源ケーブルが、装置およびオプションに添付されています。

- コンセントボックス接続用の電源ケーブル(IEC320) が2本または3本(電源ケーブルは本体装置に 1 本と、1 枚目、2 枚目のシステムボードにそれぞれ 1 本ずつ添付されます)。
- 電源ユニット冗長化用の電源ケーブル(IEC320)が1本 (オプションに添付されます)。

電源ケーブルの接続については、『PRIMEPOWER900 設置計画マニュアル』を参照して正しく接続してください。

**重　要**

- ソフトウェアによる自動電源制御が設定されている装置では、オペレータパネルの MODE スイッチを UNLOCK または LOCK に設定しないでください。この MODE スイッチ設定でコンセントボックスのメインラインスイッチを投入／切断すると、メインラインスイッチを投入した時点で、自動的に装置の電源が投入される場合があります。このような電源投入を避けるためには、MODE スイッチを MAINTENANCE に設定してください。

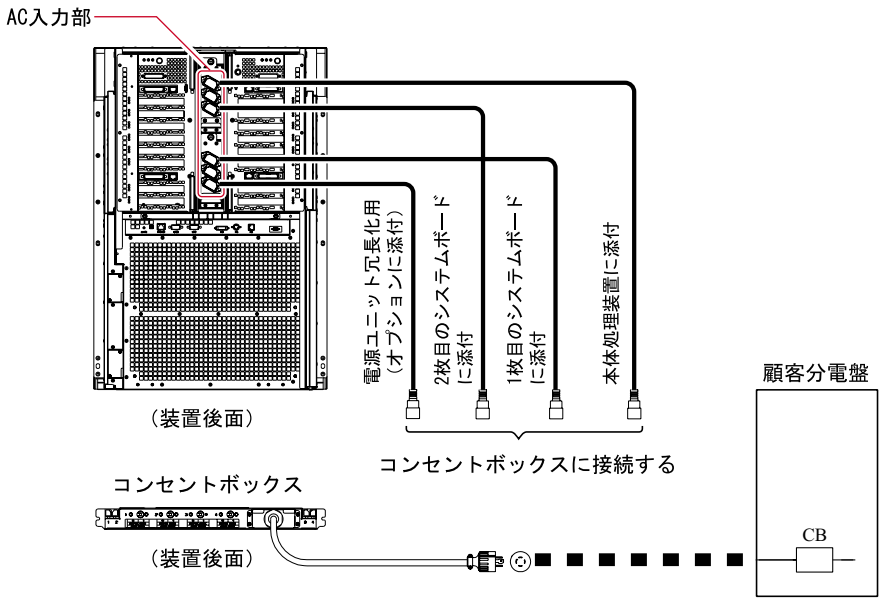



図 3.3　PRIMEPOWER900 本体処理装置（型名 : PW0XDRyyyx）の電源ケーブルの接続（冗長構成（N+1））

### (3) 二系統受電の場合

PRIMEPOWER900 本体処理装置は、オプションで二系統受電をサポートします。
異なる二系統の電源へ接続することによって、どちらかの電源系統に停電が発生しても処理が続行できます。

重　要

- 二系統受電を行う場合は、必ず二系統受電オプションを手配する必要があります。本オプションを手配せずに複数本の電源ケーブルを異なる系統に接続しても、二系統受電はサポートされません。
  また、本オプションの搭載は、基本的に工場出荷時に対応します。装置と同時に手配してください。導入後に現地で搭載する場合は、個別対応になりますので別途相談願います。

二系統受電の場合の電源ケーブルの接続について、以下に説明します。

#### ・電源ケーブルの本数

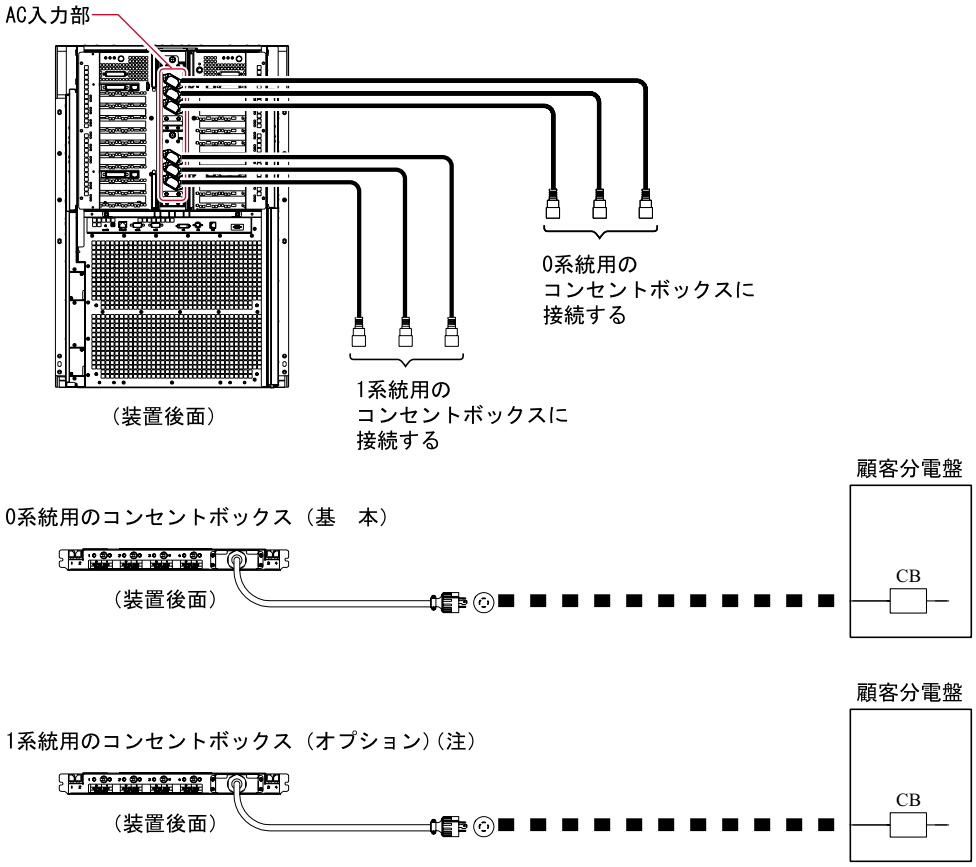
以下の電源ケーブルが、装置およびオプションに添付されています。

- コンセントボックス接続用の電源ケーブル(IEC320) が2本または3本(電源ケーブルは本体装置に 1 本と、1 枚目、2 枚目のシステムボードにそれぞれ 1 本ずつ添付されます)。
- 二系統受電用の電源ケーブル (IEC320) が 3 本 ( オプションに添付されます )。

電源ケーブルの接続については、『PRIMEPOWER900 設置計画マニュアル』を参照して正しく接続してください。

重　要

- ソフトウェアによる自動電源制御が設定されている装置では、オペレータパネルの MODE スイッチを UNLOCK または LOCK に設定しないでください。この MODE スイッチ設定でコンセントボックスのメインラインスイッチを投入／切断すると、メインラインスイッチを投入した時点で、自動的に装置の電源が投入される場合があります。このような電源投入を避けるためには、MODE スイッチを MAINTENANCE に設定してください。




注）　本体処理装置には、コンセントボックスが 1 台のみ基本で添付されています。
1 系統用コンセントボックスは、別途手配願います。

図 3.4　PRIMEPOWER900 本体処理装置（型名 : PW0XDRyyyx）の電源ケーブルの接続（二系統受電時）

## 3.1.2 PRIMEPOWER900 本体処理装置（型名：PW0X0CR1x, PW0X0CR6x）の電源ケーブルの接続

PRIMEPOWER900 本体処理装置（型名 : PW0X0CR1x, PW0X0CR6x）の電源ケーブルの接続について説明します。

電源ケーブルの本数は、本体処理装置への給電方法によって異なります。それぞれの場合について、以下に説明します。

- 電源ユニット非冗長構成の場合
- 電源ユニット冗長構成（N+1）の場合
- 二系統受電の場合

### (1) 電源ユニット非冗長構成の場合

非冗長構成の場合の電源ケーブルの接続について、以下に説明します。

・電源ケーブルの本数

以下の電源ケーブルが添付されています。

- コンセントボックス接続用の電源ケーブル(IEC320) が2本または3本(電源ケーブルは本体装置に 1 本と、1 枚目、2 枚目のシステムボードにそれぞれ 1 本ずつ添付されます)。

電源ケーブルの接続については、『PRIMEPOWER900 設置計画マニュアル』を参照して正しく接続してください。

**重　要**

- ソフトウェアによる自動電源制御が設定されている装置では、オペレータパネルの MODE スイッチを UNLOCK または LOCK に設定しないでください。この MODE スイッチ設定でコンセントボックスのメインラインスイッチを投入／切断すると、メインラインスイッチを投入した時点で、自動的に装置の電源が投入される場合があります。このような電源投入を避けるためには、MODE スイッチを MAINTENANCE に設定してください。

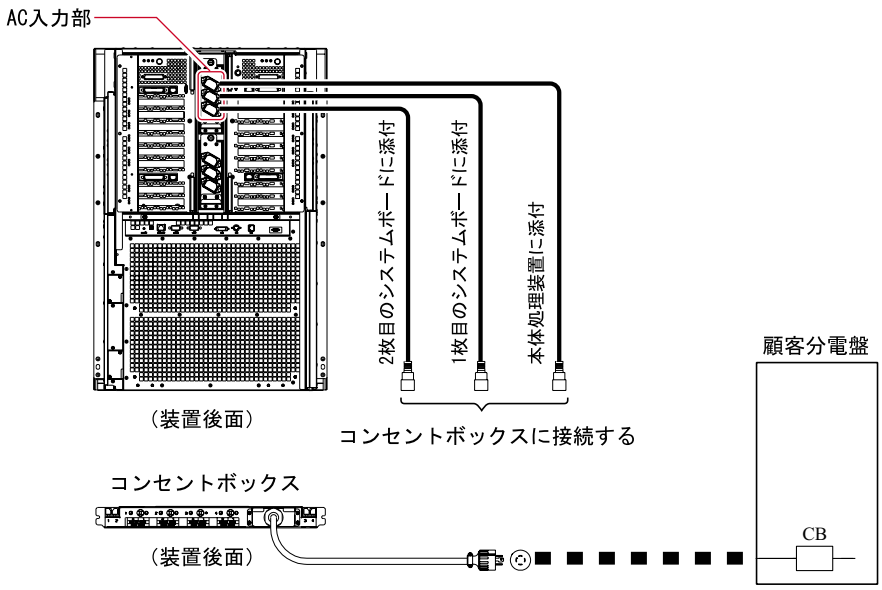



図 3.5　PRIMEPOWER900 本体処理装置（型名 : PW0X0CR1x, PW0X0CR6x）の電源ケーブルの接続（非冗長構成）

### (2) 電源ユニット冗長構成（N+1）の場合

PRIMEPOWER900 本体処理装置は、オプションで電源冗長をサポートします。
冗長構成（N+1）の場合の電源ケーブルの接続について、以下に説明します。

**重　要**

- オプションの搭載は、基本的に工場出荷時に対応します。装置と同時に手配してください。

#### ・電源ケーブルの本数

以下の電源ケーブルが、装置およびオプションに添付されています。

- コンセントボックス接続用の電源ケーブル(IEC320) が2本または3本(電源ケーブルは本体装置に 1 本と、1 枚目、2 枚目のシステムボードにそれぞれ 1 本ずつ添付されます)。
- 電源ユニット冗長化用の電源ケーブル(IEC320)が1本 (オプションに添付されます)。

電源ケーブルの接続については、『PRIMEPOWER900 設置計画マニュアル』を参照して正しく接続してください。

**重　要**

- ソフトウェアによる自動電源制御が設定されている装置では、オペレータパネルの MODE スイッチを UNLOCK または LOCK に設定しないでください。この MODE スイッチ設定でコンセントボックスのメインラインスイッチを投入／切断すると、メインラインスイッチを投入した時点で、自動的に装置の電源が投入される場合があります。このような電源投入を避けるためには、MODE スイッチを MAINTENANCE に設定してください。

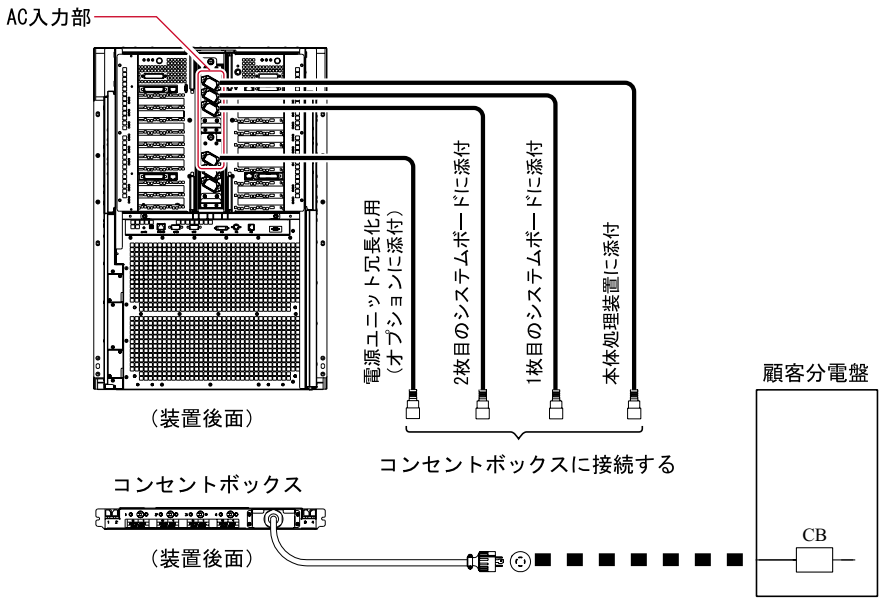



図 3.6　PRIMEPOWER900 本体処理装置（型名 : PW0X0CR1x, PW0X0CR6x）の電源ケーブルの接続（冗長構成（N+1））

### (3) 二系統受電の場合

PRIMEPOWER900 本体処理装置は、オプションで二系統受電をサポートします。
異なる二系統の電源へ接続することによって、どちらかの電源系統に停電が発生しても処理が続行できます。

重　要

- 二系統受電を行う場合は、必ず二系統受電オプションを手配する必要があります。本オプションを手配せずに複数本の電源ケーブルを異なる系統に接続しても、二系統受電はサポートされません。
  また、本オプションの搭載は、基本的に工場出荷時に対応します。装置と同時に手配してください。導入後に現地で搭載する場合は、個別対応になりますので別途相談願います。

二系統受電の場合の電源ケーブルの接続について、以下に説明します。

#### ・電源ケーブルの本数

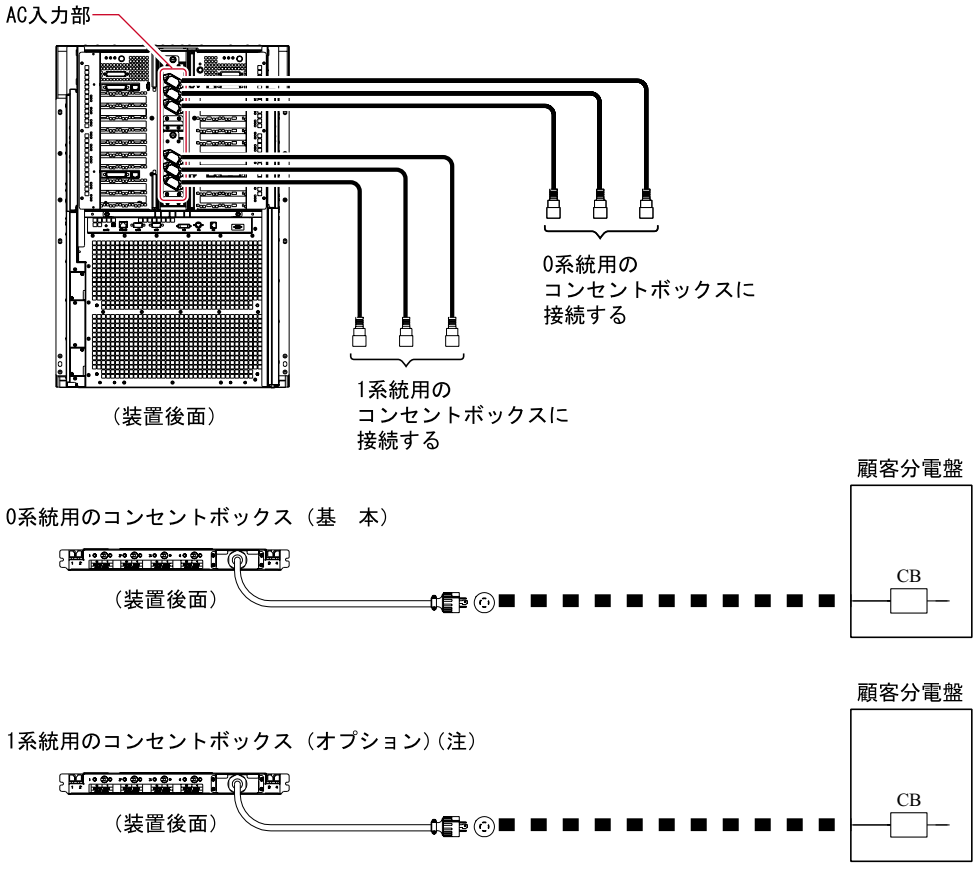
以下の電源ケーブルが、装置およびオプションに添付されています。

- コンセントボックス接続用の電源ケーブル(IEC320) が2本または3本(電源ケーブルは本体装置に 1 本と、1 枚目、2 枚目のシステムボードにそれぞれ 1 本ずつ添付されます)。
- 二系統受電用の電源ケーブル (IEC320) が 3 本 ( オプションに添付されます )。

電源ケーブルの接続については、『PRIMEPOWER900 設置計画マニュアル』を参照して正しく接続してください。

重　要

- ソフトウェアによる自動電源制御が設定されている装置では、オペレータパネルの MODE スイッチを UNLOCK または LOCK に設定しないでください。この MODE スイッチ設定でコンセントボックスのメインラインスイッチを投入／切断すると、メインラインスイッチを投入した時点で、自動的に装置の電源が投入される場合があります。このような電源投入を避けるためには、MODE スイッチを MAINTENANCE に設定してください。




注） 本体処理装置には、コンセントボックスが 1 台のみ基本で添付されています。
1 系統用コンセントボックスは、別途手配願います。

図 3.7 PRIMEPOWER900 本体処理装置（型名 : PW0X0CR1x, PW0X0CR6x）の電源ケーブルの接続（二系統受電時）

# 3.2 本体処理装置の電源投入・切断

ここでは、本体処理装置の電源投入・切断の方法について説明します。

## 3.2.1 電源投入

ここでは、本体処理装置の電源投入方法について説明します。

### (1) 電源の手動投入

電源の手動投入には、以下の a) と b) の 2 通りの方法があります。

#### a) オペレータパネルによる電源投入

**1** SMC と各種周辺装置の電源スイッチを ON にします。

SMC の電源投入の詳細については、「8.1 PRIMEPOWER SMC の電源投入」を参照してください。

**2** モードスイッチを任意の位置に合わせます。

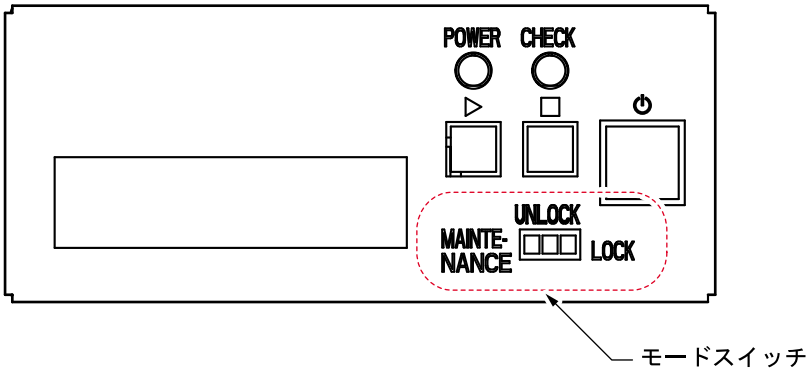



図 3.8 オペレータパネル（モードスイッチ）

電源を投入・切断したあとの本体処理装置の動作は、モードスイッチの位置によって異なります。

電源投入とオペレータパネルのモードスイッチとの関係の詳細については、「5.1.3 モードスイッチ」を参照してください。

**3** **オペレータパネルの電源スイッチを押します。**

オペレータパネル上の POWER LED が緑色に点灯します。

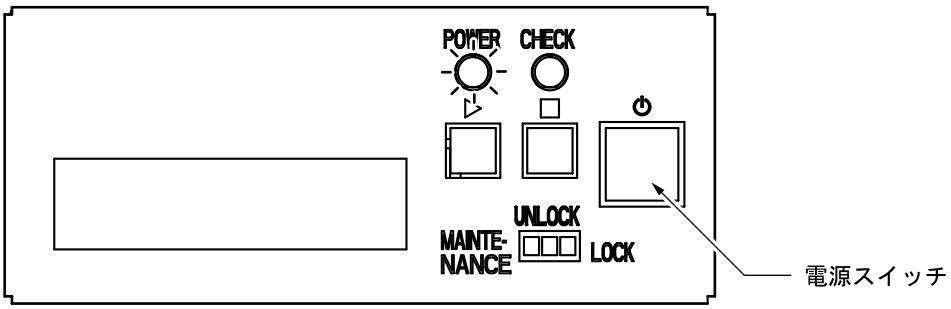



図 3.9　オペレータパネル（電源スイッチ）

b) SMC による電源投入

**1** **SMC と各種周辺装置の電源スイッチを ON にします。**

SMC の電源投入の詳細については、「8.1 PRIMEPOWER SMC の電源投入」の手順 1 を参照してください。

**2** **System Console Software の「マシン管理メニュー」にある「システム電源投入指示」を実行し、本体処理装置の電源を投入します。**

詳細については、『System Console Software ユーザーズガイド』の「6.2　本体装置の電源操作」を参照してください。

### (2) 電源の自動投入

SMC の自動電源制御プログラムによって自動的に電源を投入できます。詳細については、『System Console Software ユーザーズガイド』の「6.5　自動電源制御」を参照してください。

## 3.2.2 電源切断

ここでは、本体処理装置の電源切断方法について説明します。

**⚠注意**

**データ破壊**

電源を切断する前には、以下の事項を確認してください。データが破壊されるおそれがあります。

- 実行中の処理プログラムはないか
- 使用中のユーザはいないか
- 本体処理装置の電源が切断されると、オペレータパネルに「POWER ON READY」と表示されます。主電源の切断（UPS、電源ケーブル、コンセントボックスなど）は、必ずこのメッセージを確認してから行ってください。

  また、必要に応じてファイルのバックアップを行った後に電源を切断してください。

### (1) 電源の手動切断

電源の手動切断には、以下の a) と b) の 2 通りの方法があります。

a) オペレータパネルによる電源切断

**1** **モードスイッチを UNLOCK、または MAINTENANCE に合わせます。**

モードスイッチが LOCK に設定されている場合には、電源スイッチによる電源切断操作は無効となります。

**2** **本体処理装置のオペレータパネルの電源スイッチを押します。**

状態表示 LCD に「POWER OFF OK ?」というメッセージが表示されます。

**3** **メッセージを確認後に、5 秒以内にもう 1 回電源スイッチを押します。**

電源切断処理が終わるまでにはしばらく時間がかかります。そのままお待ちください。全パーティションのシャットダウン処理が終わり、本体処理装置の電源切断処理が始まると、オペレータパネルに「POWER OFF...」と表示されます。

**4** **本体処理装置の電源が切断されると、状態表示 LCD に「POWER ON READY 」とメッセージが表示されます。このメッセージを確認したあとに、各種周辺装置の電源を切断します。**

電源切断とオペレータパネルのモードスイッチとの関係については、「5.1.3　モードスイッチ」を参照してください。

b) SMC による電源切断

**1** **System Console Software の「マシン管理メニュー」にある「システム電源切断指示」を実行し、本体処理装置の電源を切断します。**

詳細については、『System Console Software ユーザーズガイド』の「6.2　本体装置の電源操作」を参照してください。

**2** **本体処理装置の電源が切断されたあと、各種周辺装置の電源を OFF にします。**

#### (2) 電源の自動切断

SMC の自動電源制御プログラムによって自動的に電源を切断できます。詳細については、『System Console Software ユーザーズガイド』の「6.5　自動電源制御」を参照してください。

## 3.3　パーティションの電源投入・切断

ここでは、パーティションの電源投入・切断の方法について説明します。

### 3.3.1　電源投入

ここでは、パーティションの電源投入について説明します。電源投入には、以下の a) と b) の 2 通りの方法があります。

a) オペレータパネルによるパーティションの電源投入

1. 電源ケーブルがコンセントに接続されていることを確認します。
2. オペレータパネルで電源を投入します。
   オペレータパネルの操作の詳細については、「5.1.1　オペレータパネル外観」を参照してください。

b) SMC によるパーティションの電源投入

1. 電源ケーブルがコンセントに接続されていることを確認します。
2. System Console Software よりパーティション ID を指定して、パーティション立上げ指示を行います。
   詳細については、『System Console Software ユーザーズガイド』の「7.1　パーティションの立ち上げと停止」を参照してください。

### 3.3.2　電源切断

ここでは、パーティションの電源切断について説明します。

パーティションの停止は、各パーティションのリモートコンソール画面でシャットダウンコマンドを使用して停止させてください。

詳細については、『System Console Software ユーザーズガイド』の「7.1.3　パーティションの停止」を参照してください。

# 第 4 章 ハードウェア解説

ここでは、本体処理装置を構成するハードウェアについて、以下の項目を説明します。

- 構成概要
- システムボード
- CPU モジュール
- メモリモジュール
- 基本 I/O ボード
- システム監視機構
- 電源装置
- ファントレイ
- エアフィルター
- SMC（System Management Console）
- マルチポートコンソール接続装置

## 4.1 構成概要

本体処理装置は、最大 8 プロセッサを搭載可能なシステムボードを基本単位とします。PRIMEPOWER900 本体処理装置には、このシステムボードを 2 枚搭載できます。

また、PRIMEPOWER900 本体処理装置の前面図を図 4.1 に、後面図を図 4.2 に示します。

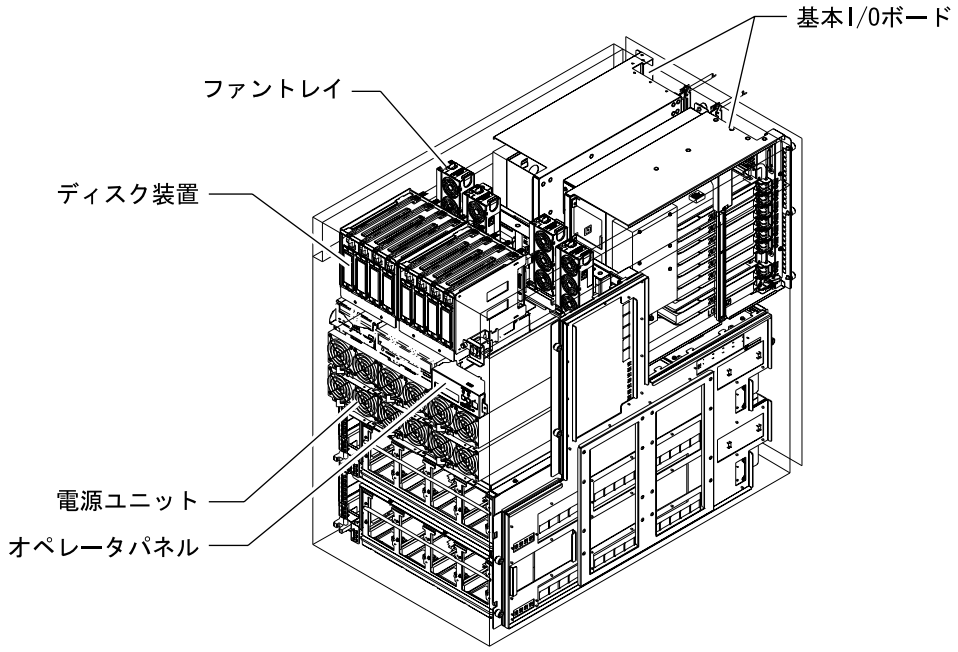



図 4.1　PRIMEPOWER900 本体処理装置（筐体前面）

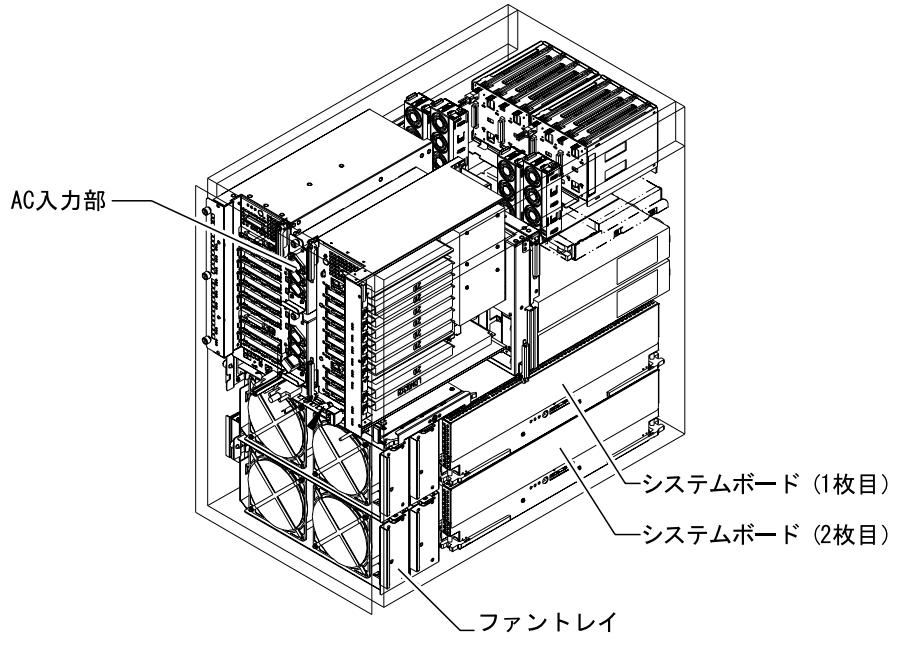



図 4.2　PRIMEPOWER900 本体処理装置（筐体後面）

# 4.2 システムボード

ここでは、システムボードの概要と増設について説明します。

## 4.2.1 概　要

システムボードには、最大 8 個の CPU モジュール、およびメモリモジュールを搭載できます。

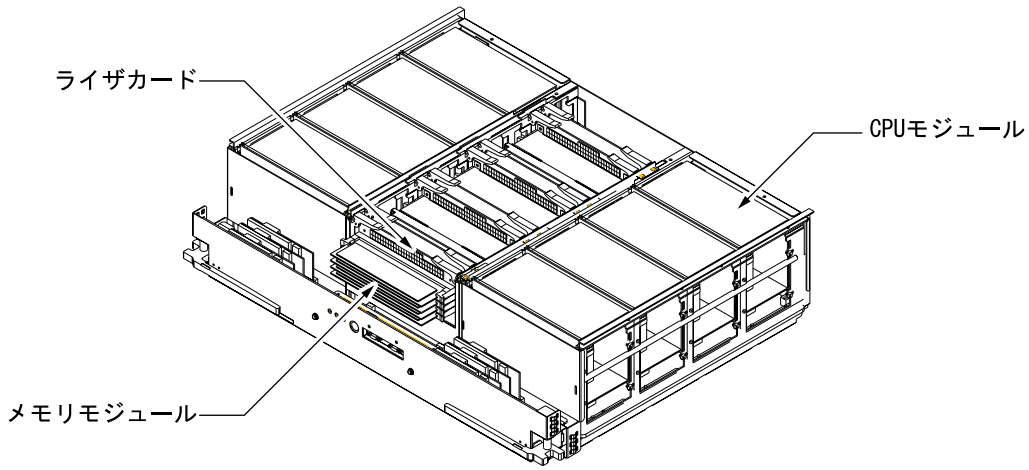



図 4.3　システムボード

システムボードの仕様を表 4.1 に示します。

表 4.1　システムボード仕様

| 項　目 | 仕　様 |
|---|---|
| 品　名 | システムボード |
| メモリスロット数 | 最大 32 |
| CPU スロット数 | 最大 8 |

### 4.2.2 システムボードの増設

PRIMEPOWER900 では、システムボードを増設することができます。

システムボードはシステムボードスロットに搭載され、最大 2 枚実装することができます。

また、システムボード 1 枚につき最大 8 個までの CPU モジュールと、最大 32 枚までのメモリモジュールの増設が可能です。

システムボードを増設する場合は、当社技術員にご相談ください。

# 4.3 CPU モジュール

ここでは、CPU モジュールの概要について説明します。

## 4.3.1 概　要

- CPU モジュールは、SPARC V9 アーキテクチャーに準拠した SPARC64 V プロセッサにより構成されています。
- CPU モジュールは、システムボード 1 枚につき最大 8 個まで増設できます。
- CPU の一次キャッシュ、二次キャッシュのエラー訂正機能として ECC（Error Checking and Correcting）を採用し、高信頼性化を図っています。

CPU モジュールを増設する場合には、当社技術員にご相談ください。

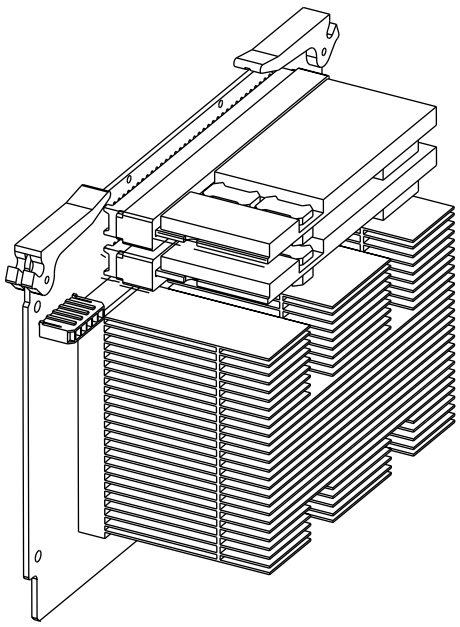


図 4.4　CPU モジュール

# 4.4 メモリモジュール

ここでは、メモリモジュールの概要について説明します。

## 4.4.1 概 要

- 本メモリモジュールは、SDRAM（Synchronous Dynamic Random Access Memory）を採用したメモリモジュールです。
- 本メモリモジュールは、エラー訂正機能として ECC（Error Checking and Correcting）を採用しています。
- メモリモジュールは、同一種類のメモリモジュール 4 枚一組を単位として増設することができます。

メモリモジュールを増設する場合は、当社技術員にご相談ください。

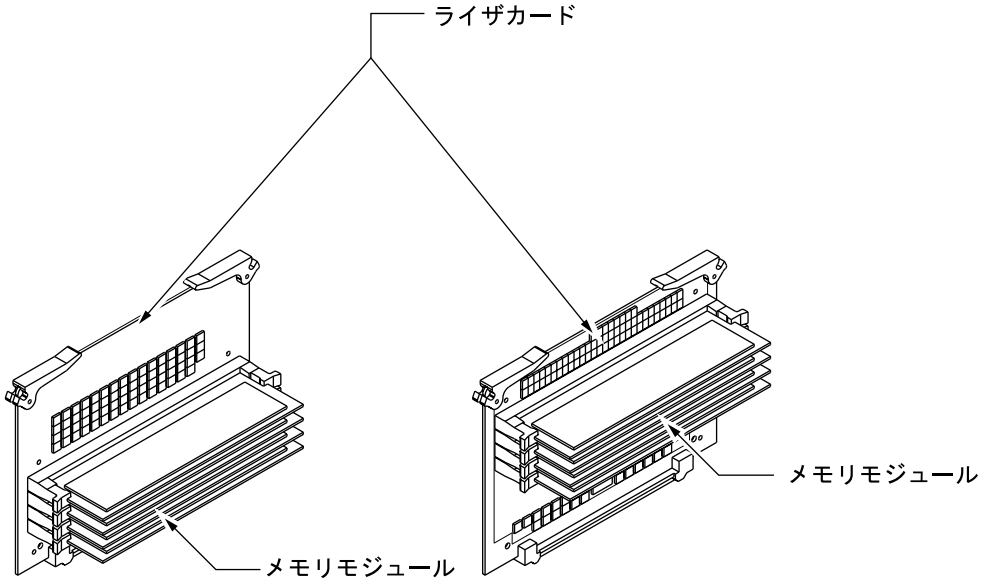



図 4.5 メモリモジュール

# 4.5 基本 I/O ボード

ここでは、PRIMEPOWER900 本体処理装置用の基本 I/O ボードの概要、および搭載される PCI スロットの仕様について説明します。

## 4.5.1 概　要

- 1 枚の基本 I/O ボードには、ショートカード×7 スロット、およびロングカード×1 スロットを装備しています。
  合計で 2 枚の基本 I/O ボードを搭載できます。
- 図 4.7 に示すように、基本 I/O ボードには左右 2 種類あり、互換性はありません。
- PCI ローカルバス仕様（Rev. 2.1）に準拠しています。
- 64-bit バス幅、33 MHz（5.0 V）と 33/66 MHz（3.3 V）に対応しています。
- PCI スロットは活性交換（PCI Hot Plug）に対応しています。詳しくは「4.5.3　PCI Hot Plug」を参照してください。
- 標準 I/O インターフェースとして LAN ポート、SCSI ポート（内蔵ハードディスク専用）、およびシリアルポート（RS-232C）を搭載しています。

備考.　PCI/ ディスク BOX（オプション）を搭載することによって、さらにショートカード× 6 スロット、およびロングカード× 4 スロットを追加できます。
なお、PCI/ ディスク BOX は、最大 2 台まで搭載できます。
詳細については、「付録 C　PCI/ ディスク BOX」を参照してください。

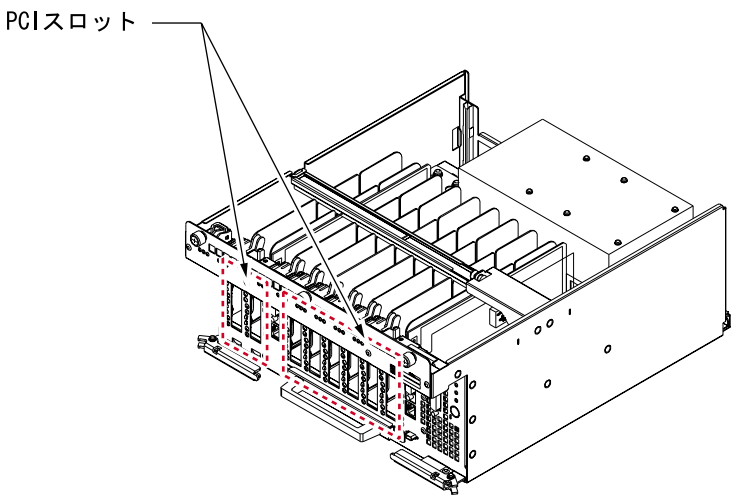



図 4.6　基本 I/O ボード（PRIMEPOWER900 用）

## 4.5.2 PCI スロットの仕様

PCI カードには、3.3 V のスロットで動作するように設計されているもの、5 V のスロットで動作するように設計されているもの、3.3 V または 5 V のどちらでも動作するもの（ユニバーサル）があります。また、大部分の PCI カードは 33 MHz のクロックで動作しますが、一部のカードは 66 MHz のクロックで動作します。PCI カードを搭載する場合は、表 4.2 および表 4.3 を参考にして搭載可能なスロットを選択してください。また、PCI スロット位置については、図 4.7 を参照してください。

表 4.2 基本 I/O ボード 0 の PCI スロット仕様（PRIMEPOWER 900 用）

| PCI スロット No. | PCI Bus グループ | PCI Card Width [bits] | PCI Clock Rate [MHz] | Card Input Voltage | Size |
|---|---|---|---|---|---|
| PCI #0 | A | 64/32 | 33/66 | 3.3V or Universal | long |
| PCI #1 | B | 64/32 | 33 | 5V or Universal | short |
| PCI #2 | C | 64/32 | 33/66 | 3.3V or Universal | short |
| PCI #3 | D | 64/32 | 33 | 5V or Universal | short |
| PCI #4 | D | 64/32 | 33 | 5V or Universal | short |
| PCI #5 | E | 64/32 | 33/66 | 3.3V or Universal | short |
| PCI #6 | F | 64/32 | 33 | 5V or Universal | short |
| PCI #7 | F | 64/32 | 33 | 5V or Universal | short |

備考. 表中の各項目の意味は、以下のとおりです。

●PCI Bus グループ

どの PCI Bus グループに属しているかを示しています。

●PCI Card Width

すべての PCI スロットが 64 ビット幅です。64 ビット幅、または 32 ビット幅の PCI カードが使用可能です。

●PCI Clock Rate（MHz）

本スロットの動作可能周波数を示します。33/66 MHz 共用で動作可能な PCI カードを装着した場合には、66 MHz の周波数で動作します。

●Card Input Voltage

本スロットの PCI Bus の電圧レベルを示します。

- 3.3 V のみで動作可能な PCI カードは、3.3 V のスロットでは動作しますが、5 V のスロットでは動作しません。
- 5 V のみで動作可能な PCI カードは、5 V のスロットでは動作しますが、3.3 V のスロットでは動作しません。
- Universal（3.3 V でも 5 V でも動作可能な PCI カード）は、どのスロットでも動作します。

●Size

-short： ショートサイズの PCI カードです。

-long： ロングサイズの PCI カードです。なお、ショートサイズの PCI カードも装着可能です。

表 4.3　基本 I/O ボード 1 の PCI スロット仕様（PRIMEPOWER 900 用）

| PCI<br>スロット No. | PCI Bus<br>グループ | PCI Card<br>Width<br>[bits] | PCI Clock<br>Rate<br>[MHz] | Card Input<br>Voltage | Size |
|---|---|---|---|---|---|
| PCI #0 | A | 64/32 | 33/66 | 3.3 V or Universal | short |
| PCI #1 | B | 64/32 | 33 | 5 V or Universal | short |
| PCI #2 | C | 64/32 | 33/66 | 3.3 V or Universal | short |
| PCI #3 | D | 64/32 | 33 | 5 V or Universal | short |
| PCI #4 | D | 64/32 | 33 | 5 V or Universal | short |
| PCI #5 | E | 64/32 | 33/66 | 3.3 V or Universal | short |
| PCI #6 | F | 64/32 | 33 | 5 V or Universal | short |
| PCI #7 | F | 64/32 | 33 | 5 V or Universal | long |

備考.　表中の各項目の意味は、以下のとおりです。

●PCI Bus グループ

どの PCI Bus グループに属しているかを示しています。

●PCI Card Width

すべての PCI スロットが 64 ビット幅です。64 ビット幅、または 32 ビット幅の PCI カードが使用可能です。

●PCI Clock Rate（MHz）

本スロットの動作可能周波数を示します。33/66 MHz 共用で動作可能な PCI カードを装着した場合には、66 MHz の周波数で動作します。

●Card Input Voltage

本スロットの PCI Bus の電圧レベルを示します。

- 3.3 V のみで動作可能な PCI カードは、3.3 V のスロットでは動作しますが、5 V のスロットでは動作しません。
- 5 V のみで動作可能な PCI カードは、5 V のスロットでは動作しますが、3.3 V のスロットでは動作しません。
- Universal（3.3 V でも 5 V でも動作可能な PCI カード）は、どのスロットでも動作します。

●Size

-short：　ショートサイズの PCI カードです。

-long：　ロングサイズの PCI カードです。なお、ショートサイズの PCI カードも装着可能です。

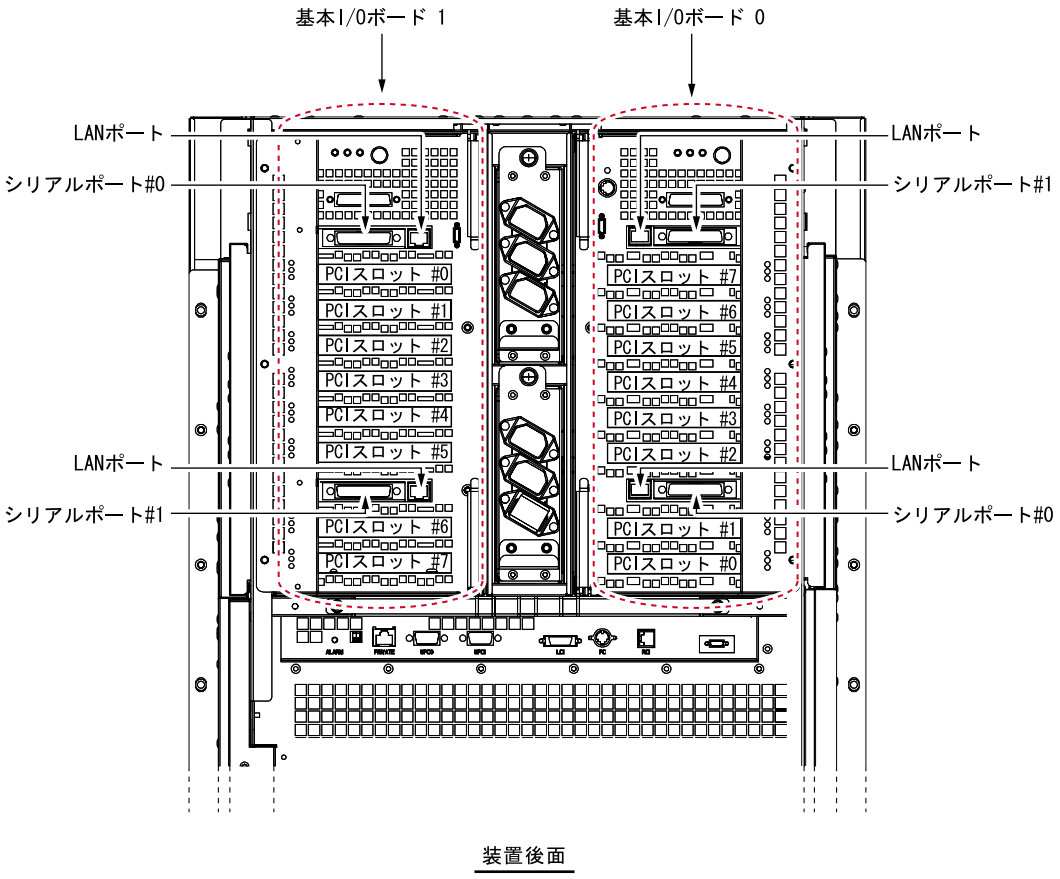



図 4.7　基本 I/O ボード（PRIMEPOWER900 用）の位置（PCI スロットの位置）

## 4.5.3 PCI Hot Plug

PCI Hot Plug について以下に説明します。

### 4.5.3.1 PCI Hot Plug の概要

本装置では PCI Hot Plug をサポートしており、システムを動作させながら、PCI アダプターの Solaris™ オペレーティングシステムへの追加（組込み）、削除（切放し）が可能となります。

これらを組み合わせて、以下のように利用できます。

**・活性保守**

故障が生じた PCI アダプターを削除し、新しい PCI カードを追加することができます。

- 非冗長構成の場合
  該当アダプターを使用している業務を停止する必要があります。
- 冗長構成の場合
  業務を運用したまま、アダプターの交換が可能となります。

**・活性増設**

業務量の増加にあわせて、運用状態のままで PCI カードを増設することができます。

### 4.5.3.2 PCI カードの挿抜

**PCI カードの挿抜は当社技術員が行います。**

- PCI Hot Plug の全体の流れ、交換増設手順については『PCI Hot Plug ユーザーズガイド（I/O デバイス編）』を参照してください。
- コマンドインターフェースについては『PCI Hot Plug ユーザーズガイド』を参照してください。
- PHP サポート PCI については、『PCI Hot Plug ユーザーズガイド I/O デバイス編』の「第 1 章　PCI Hot Plug 対応 PCI カード一覧」を参照してください。

これらのマニュアルは『Enhanced Support Facility』に添付されています。

# 4.6 システム監視機構

システム監視機構は、本体処理装置の監視や制御を行います。

- システム監視機構には、LAN ポートが用意され、SMC と LAN で接続します。この LAN 接続は、本体処理装置のローカルな LAN です。
- SMC、およびマルチポートコンソール接続装置以外の LAN 機器とは、ネットワーク接続しないでください。

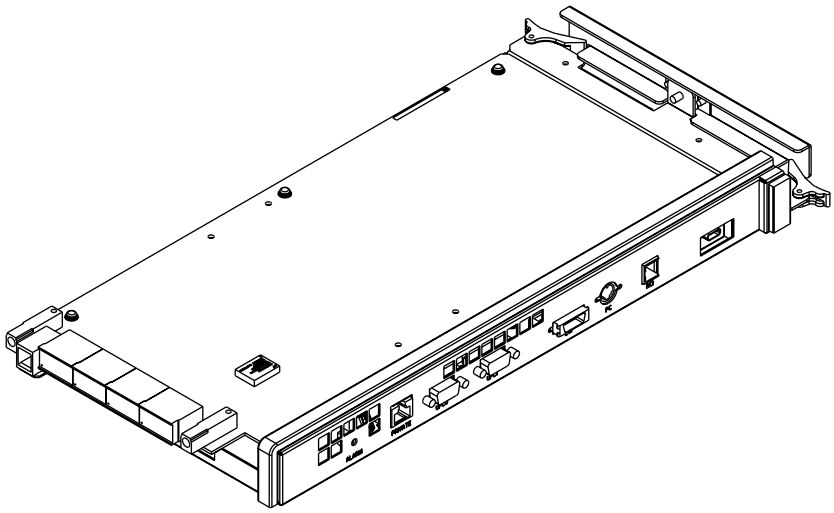


図 4.8　システム監視機構

# 4.7 電源装置

ここでは、本体処理装置に接続する電源装置について説明します。

電源装置は、電源装置を冗長化構成にする場合、または二系統受電（注）にする場合に必要です。

注）　二系統受電の詳細については、「・　二系統受電機構」を参照してください。

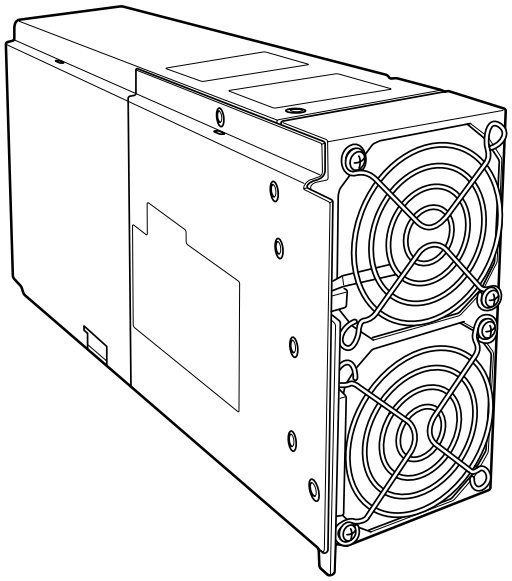


図 4.9　増設電源装置

本電源装置の仕様を表 4.4 に示します。

表 4.4　電源装置仕様

| 項　目 | | | 仕　様 |
|---|---|---|---|
| 入　力 | 電　圧 | 定格電圧 | 100 ～ 240 VAC |
| | | 相数 | 単相 |
| | | 変動範囲 | +10% ～ -10% |
| | 周波数 | 定格周波数 | 50/60 Hz |
| | | 変動範囲 | ± 3 Hz |
| 出　力 | 定格電圧 | | +48 VDC, +12VDC |
| | 定格電力 | 100 ～ 120 VAC | 700 W |
| | | 200 ～ 240 VAC | 1000 W |
| 質　量 | | | 3.2 kg （7.1 lb） |

・二系統受電機構

二系統受電機構は、本体処理装置の AC 電源を異なる 2 系統の電源から受電することができる機構です。本機構は、本体処理装置に内蔵されます。

本体処理装置の AC 電源を 2 系統の電源へ接続することにより、どちらかの電源系統に停電が発生しても処理が続行できます。

なお、UPS を設置する場合には、必ず各電源系統ごとに設置してください。

# 4.8 ファントレイ

システムボードなどを冷却するためのファントレイです。

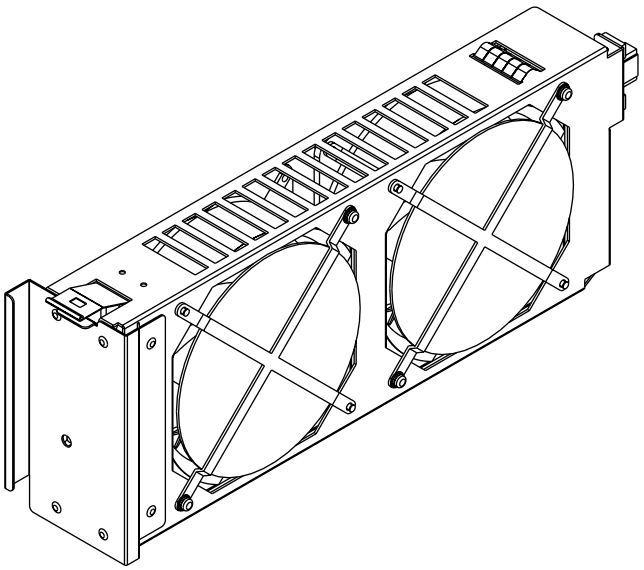


図 4.10 ファントレイ

なお、ファントレイは、ファントレイ内部でファンの回転数を監視し、ファン故障を検出した場合はアラームを通知します。

ファン故障検出時に表示されるメッセージの詳細については、「7.4 オペレータパネルに表示される エラーメッセージ」を参照してください。

# 4.9 エアフィルター

本体処理装置は、装置前面から冷却用の空気を吸入する空冷方式を採用しています。そのため、装置前面にはエアフィルターを備えています。エアフィルターは長期間使用すると、ほこりなどにより冷却効率の低下を招くことがあるため、定期的な清掃が必要です。

**清掃作業は、当社技術員が実施します。**

なお、本体処理装置では、定期保守契約されたお客様への定期保守時の作業として、エアフィルターの清掃を行っています。清掃作業を行うときは、装置を停止させる必要はありません。

# 4.10 SMC（System Management Console）

本体処理装置では、外部にSMCを設置します。SMCでは、以下の機能を提供しています。

- 本体処理装置の稼働状態の監視
  本体処理装置のハードウェア異常を監視し、異常検知時は SMC の画面に表示します。また、システム管理者へリアルタイム通報を行うと同時に、富士通サポートセンターへの遠隔通報を行います。
- 構成情報の認識・表示、パーティションの設定
  SMC 上の System Console Software の「マシン管理メニュー」から、パーティションの各種設定を行うことができます。
- 各パーティションのコンソール機能
  各パーティションのコンソール画面を表示します。
- 自動電源制御
  本体処理装置の電源スケジュールを設定して、電源の投入と切断を自動的に行います。
- 時刻配信（NTP：Network Time Protocol サーバ機能）
  NTP を使用して、SMC の時刻に各パーティションの時刻を同期します。
- 本体処理装置の保守作業に対するガイダンス・保守情報の収集
  SMC 上の System Console Software の「マシン管理メニュー」から、ハードウェア保守ガイダンスを表示でき、保守作業を容易にします。また、SMC が収集している本体処理装置の各種ログ情報を参照できます。

# 4.11 マルチポートコンソール接続装置

- システムボードに搭載のRS-232Cポートと SMCとを、システム制御LAN経由で接続するための装置です。
- 各パーティション上のコンソールを、SMC の各ウィンドウに表示できます。
- RS-232C ケーブルは、1 本だけ添付されます。
- マルチポートコンソール接続装置は、100V 用の電源ケーブルが基本添付されています。200V で使用する場合は、別途電源ケーブルの手配が必要となります。
- マルチポートコンソール接続装置は、1U 分のラックスペースを占有します。

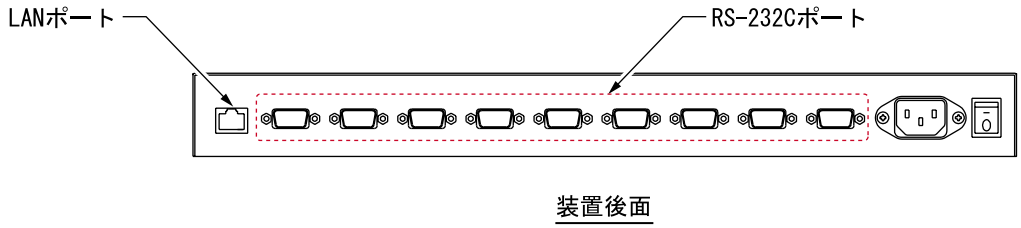



図 4.11 マルチポートコンソール接続装置

# 第 5 章 オペレータパネルの基本操作

ここでは、本体処理装置のオペレータパネルについて、以下の項目を説明します。

- オペレータパネルの概要
- オペレータパネルの表示フォーマット
- オペレータパネルの操作方法

## 5.1 オペレータパネルの概要

ここでは、オペレータパネルの概要について説明します。

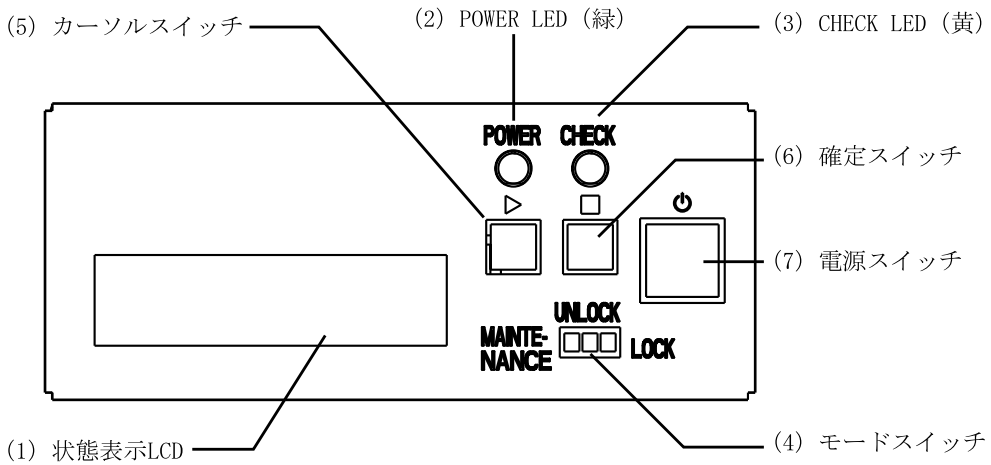
オペレータパネルでは、下記の機能が使用できます。電源投入機能、リセット機能、割込み機能、および起動機能は、パーティション単位で指定可能です。

- 電源投入・切断機能
- 状態表示機能（LCD）
- 電源投入状態表示機能（POWER LED）
- 装置内異常の発生有無表示機能（CHECK LED）
- リセット機能（パーティション指定可能）
- リクエスト割込み機能（パーティション指定可能）
- パーティション起動機能（パーティション指定可能）

## 5.1.1 オペレータパネル外観

ここでは、オペレータパネル外観について説明します。

状態表示 LCD の表示内容、およびスイッチ操作の詳細については、「5.3 オペレータパネルの操作方法」を参照してください。




備考. スイッチを押したときに、状態表示 LCD に確認メッセージが表示される場合があります。この場合は、メッセージを確認後に、再度スイッチを押してください。

図 5.1 オペレータパネル外観図

### (1) 状態表示 LCD

登録されているメッセージや、操作時に使用するシンボルを表示します。

### (2) POWER LED（緑）

本体処理装置の電源が入っているときは、緑色に点灯します。

### (3) CHECK LED（黄）

本体処理装置に異常が発生したときは、黄色に点灯します。

### (4) モードスイッチ（3 ポジション - スライドスイッチ）

このスイッチで LOCK、UNLOCK、MAINTENANCE のモードを切り替えることによって、オペレータパネルから行える操作の有効／無効を切り替えます。モードスイッチの詳細については、「5.1.3 モードスイッチ」を参照してください。

### (5) カーソルスイッチ

状態表示 LCD の表示内容を切り替えます。

**(6) 確定スイッチ**

選択された内容を確定します。

**(7) 電源スイッチ**

本体処理装置の電源を投入、および切断します。

**⚠注意**

**感　電**

**電源スイッチを切断するだけでは、本体処理装置に供給されているすべての電源を遮断することはできません。本体処理装置の電源を完全に遮断するためには、本体処理装置のメインラインスイッチをすべて切断してください。**

電源スイッチの操作方法については、「3.2.1　電源投入」および「3.2.2　電源切断」を参照してください。

## 5.1.2　メッセージ表示機能

オペレータパネルには、以下のメッセージが自動的に表示されます。

- 初期診断時の動作状態
- 電源、AC 入力、ファン、吸気温湿度などの動作状態
- 各パーティションごとの動作状態、およびエラーコンポーネント情報
- 本体処理装置によって電源制御される装置の情報

また、各スイッチを押すか、または状態表示 LCD の表示内容が変更されたときには、状態表示 LCD のバックライトが点灯します。なお、バックライト点灯中に、一定時間スイッチ操作をせず、表示内容も変更されなかったときには、バックライトが自動的に消灯します。

## 5.1.3　モードスイッチ

オペレータパネルにある LOCK、UNLOCK、MAINTENANCE のモードを切り替えることによって、オペレータパネルから行える操作の有効／無効を切り替えます。各モードについて以下に説明します。

・LOCK

お客様が通常運用する際には、必ずスイッチをここに合わせてください。OS の Alive Check が有効になり、OS の HANG UP を検出できるようになります。

本モードでは、Solaris オペレーティングシステムが自動的にブートされます。電源投入時は、自動電源制御で停止時刻が設定されていないことを確認してください。また、本モードでは、Break 信号入力が無効になります。

・UNLOCK

ソフトウェア保守モードになります。主に当社技術員が保守する際に使用します。OS の Alive Check が無効になり、OS が HANG UP した場合でも検出しなくなります。

本モードでは、Break 信号入力が有効になります。

・MAINTENANCE

ハードウェア保守モードになります。主に当社技術員が保守する際に使用します。OS の Alive Check が無効になり、OS が HANG UP した場合でも検出しなくなります。

本モードでは、Break 信号入力が有効になります。

オペレータパネルにあるモードスイッチの意味を表 5.1 に示します。

表 5.1　モードスイッチの意味

| 機　能 | | モードスイッチ | | |
|---|---|---|---|---|
| | | LOCK | UNLOCK | MAINTENANCE |
| 状態定義 | | 通常運用状態 | 保守状態<br>（Software） | 保守状態<br>（Hardware） |
| Break 入力 | | 無効 | 有効 | 有効 |
| POST/OBP の Alive Check | | 有効 | 有効 | 有効 |
| OS の Alive Check | | 有効 | 無効 | 無効 |
| Pon ／ Poff<br>（注 1） | 電源スイッチによる<br>Pon ／ Poff | 電源投入のみ有効<br>（auto boot） | 有効<br>（boot stop） | 有効<br>（boot stop） |
| | SMC からの<br>Pon ／ Poff | 有効<br>（auto boot） | 有効<br>（boot stop） | 有効<br>（boot stop） |
| | F7973RC1 からの<br>Pon ／ Poff（注 2） | 有効<br>（auto boot） | 有効<br>（boot stop） | 無効 |
| | パネルからのパーティション起動（up）コマンド（注 3） | 有効<br>（auto boot） | 有効<br>（boot stop） | 有効<br>（boot stop） |
| | 自動電源制御による<br>Pon ／ Poff | 有効<br>（auto boot） | 有効<br>（boot stop） | 無効 |

注 1）auto boot：　主電源投入時に Solaris オペレーティングシステムが自動的に起動します。

boot stop：　主電源投入時に OBP モードで停止します。Solaris オペレーティングシステムは起動されません。

注 2)　日本国内のみ。

注 3)　状態表示 LCD の表示内容、およびスイッチ操作の詳細については、「5.3　オペレータパネルの操作方法」を参照してください。

上記 Poff 時に OS が動作中の場合は、シャットダウンシーケンスを開始し、終了後に電源を切断します。

## 5.1.4 本体処理装置のパーティションを強制的に止めるには

パーティションがハングアップなどで正常に動作しなくなった場合は、本体処理装置に接続した SMC から、本体処理装置の処理を強制的に止めることができます。

**⚠注意**

**データ破壊**

**正常にパーティションが稼動している間は、パーティションを強制的に止めないでください。データが破壊されるおそれがあります。**

SMC から以下の手順により操作してください。

**1** **マシン管理メニューで、「本体装置選択」を選択します。**

**2** **本体装置選択メニューで、表示する本体処理装置を選択します。**
選択した本体処理装置のメニューが表示されます。

**3** **本体処理装置のメニューから、「システム電源操作」を選択します。**

**4** **システム電源操作メニューから、該当する操作を選択します。**

- パーティションダンプスイッチ指示
  稼動中のパーティションを停止してダンプを採取します。
  ダンプをディスクに格納後、パーティションにリセットがかかり、OS が再起動します。
- パーティションリセット指示
  稼動中のパーティションに対してリセットがかかります。
  パーティションダンプスイッチ指示が有効でない場合など、パーティションの OS に異常があった場合に使用してください。
- パーティションの強制停止指示
  稼動中のパーティションを強制的に電源切断状態にします。
  ハード異常などにより、パーティションを正常に停止できない場合にのみ使用してください。

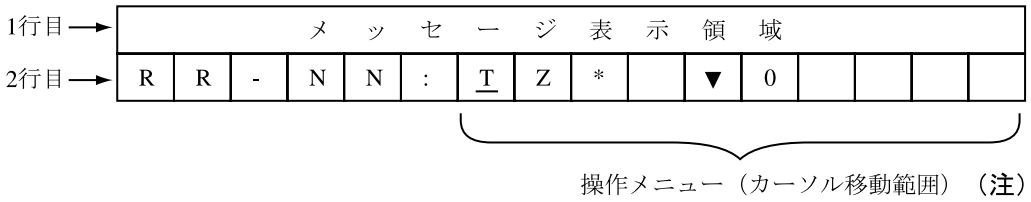
これらの操作は、本体処理装置のオペレータパネルにあるモードスイッチの状態に関わらずに有効です。

# 5.2 オペレータパネルの表示フォーマット

ここでは、オペレータパネルの表示フォーマットについて説明します。

オペレータパネルには、2 行表示の状態表示 LCD があります。

オペレータパネルの表示フォーマットを、図 5.2 に示します。




注） 選択中のメニューのシンボルには、カーソル（下線）が表示されます。なお、初期状態のカーソル位置は、“T”の位置です。

備考. 状態表示 LCD の表示内容は、以下のとおりです。

●1 行目

本体処理装置の動作状態、およびパネル操作時の実行メニューが表示されます。

●2 行目

- RR: RCI セグメント ID（10 進数）
  この ID は、本装置では使用しません。
- NN: ノード ID（16 進数）
  RCI ネットワークに複数台の本体処理装置を接続する場合に、それぞれの本体処理装置を個別に識別するために設定される ID です。ノード ID の設定は、当社技術員が行います。
- T: 吸気温度の表示
- Z: AC 入力状態の表示
- *: 異常状態の表示（異常時のみ表示されます）
- ▼: パーティション番号の選択
- 0: パーティションの選択

図 5.2 オペレータパネルの表示フォーマット

・シンボルコマンド一覧

オペレータパネルは、カーソルスイッチで操作メニュー（シンボル）を選択し、確定スイッチで操作を実行します。

オペレータパネルの操作メニュー（シンボル）の意味を、表 5.2 に示します。

表 5.2　オペレータパネルの操作メニュー（シンボル）の意味

| シンボル | 意　味 | 内　容 | 備　考 |
|---|---|---|---|
| T | 温度表示 | 本体処理装置の吸気部の温度を表示する。 | — |
| Z | AC 入力状態表示 | AC 入力部の状態を表示する。表示は、入力系統ごとに行う。 | — |
| ＊ | 異常状態表示 | 本体処理装置に異常が発生した場合に、その内容を表示する。 | 異常が発生していない場合は、シンボルは表示されない。 |
| ▼ | パーティション番号の選択 | システム操作を行いたいパーティションを選択する。 | パーティションを選択すると、メッセージ表示領域にシステム操作メニュー（システムのリセット指示、OS のダンプ収集指示、またはパーティション起動）が表示される。 |
| 0 | パーティションの選択 | 選択しているパーティションのパーティション番号を表示する。 | |

オペレータパネルの操作に使用されるコマンドを表 5.3 に示します。

以下のコマンドは選択されたパーティション（シンボル：0 ～ e のいずれかを選択）に対して使用します。

**セットアップのコマンド設定は、当社技術員が行います。**

パーティションに対するコマンドの使用方法は「5.3.4　パーティション操作（シンボル表示 “0”）」を参照してください。

また、パーティションへのコマンドは、モードスイッチの状態により、有効／無効が決定されます。詳細は、表 5.4 を参照してください。

表 5.3　コマンド一覧

| コマンド | パラメーター | 機能概要 | コマンド発行後の動作 |
|---|---|---|---|
| リセット<br>(RST) | なし<br>(実行の確認<br>メッセージあり) | リセット要求<br>選択したパーティションをリセットする。 | 選択したパーティションが強制的にリセットされ、再起動する。 |
| リクエスト<br>(REQ) | なし<br>(実行の確認<br>メッセージあり) | OS ダンプ要求<br>選択したパーティションへOS ダンプ採取のリクエストイベントを発行する。 | 選択したパーティションの OS ダンプを取得して、OS パニック状態になる。 |
| アップ<br>(UP) | なし<br>(実行の確認<br>メッセージあり) | 起動要求<br>選択したパーティションを起動する。 | 選択したパーティションが起動する。 |

各コマンドはモードスイッチの位置によっては無効となる場合があります。

モードスイッチの位置による有効／無効について、表 5.4 に示します。

表 5.4　モードスイッチの位置とパーティション操作の可否の関係

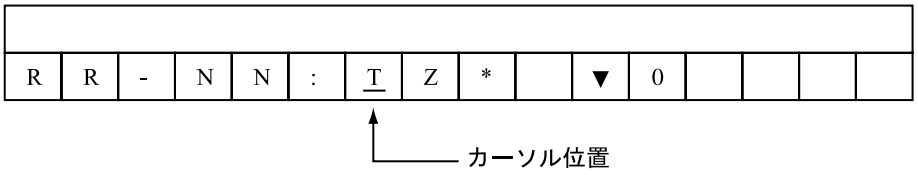
| 発行したいコマンド | モードスイッチ | | |
|---|---|---|---|
| | LOCK | UNLOCK | MAINTENANCE |
| RST | 無効 | 無効 | 有効 |
| REQ | 無効 | 有効 | 有効 |
| UP | 有効 | 有効 | 有効 |

# 5.3 オペレータパネルの操作方法

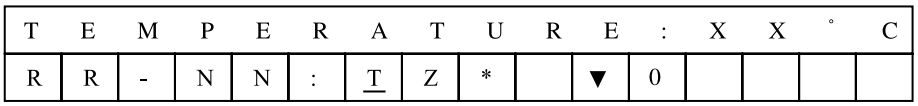
ここでは、オペレータパネルの操作方法について説明します。

## 5.3.1 温度表示（シンボル表示“T”）

**1** 状態表示 LCD のカーソル（下線）が“T”の位置に来るまで、オペレータパネルのカーソルスイッチを押します。

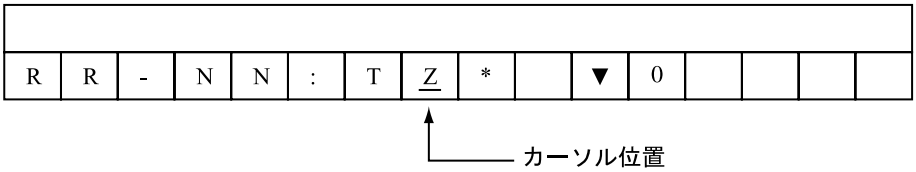



**2** オペレータパネルの確定スイッチを押します。
状態表示 LCD の一行目に、吸気温度が表示されます。



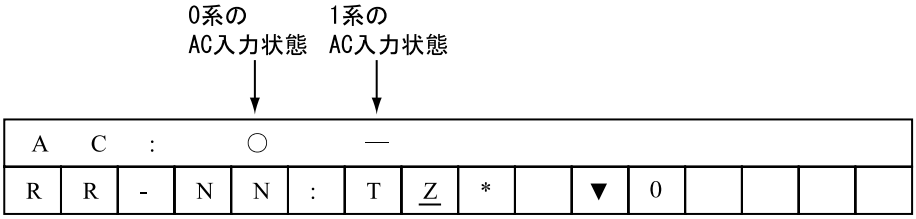
## 5.3.2 AC 入力状態表示（シンボル表示“Z”）

**1** 状態表示 LCD のカーソル（下線）が“Z”の位置に来るまで、オペレータパネルのカーソルスイッチを押します。




**2** オペレータパネルの確定スイッチを押します。

状態表示 LCD の一行目に、各系統の AC 入力の状態が表示されます。




○： 電源入力あり

×： 電源入力なし

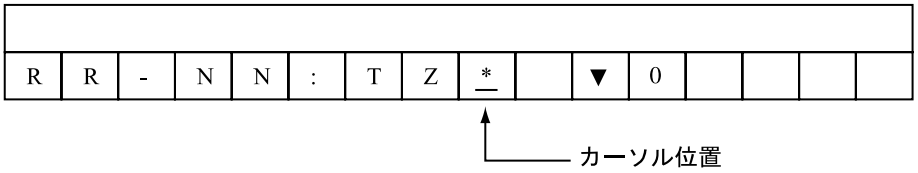
—： 電源が未搭載

## 5.3.3 異常状態表示（シンボル表示“＊”）

重　要

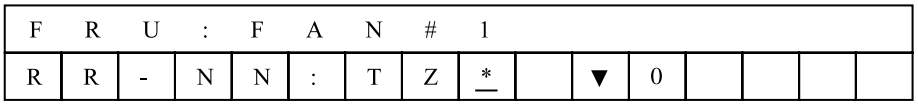
- 異常状態表示のシンボルは、異常が発生した場合のみ表示されます。
- 表示されたエラーメッセージの内容については、「7.4　オペレータパネルに表示されるエラーメッセージ」を参照してください。

**1** 状態表示 LCD のカーソル（下線）が“＊”の位置に来るまで、オペレータパネルのカーソルスイッチを押します。

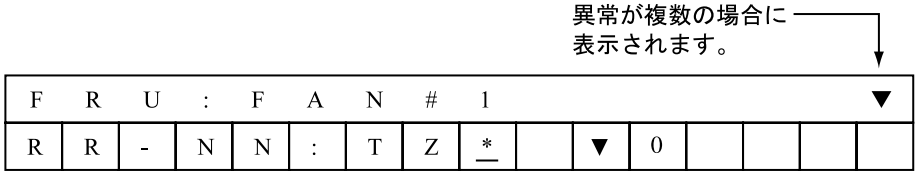



**2** オペレータパネルの確定スイッチを押します。

- 異常が１つの場合
  状態表示 LCD の一行目に、エラーメッセージが表示されます。



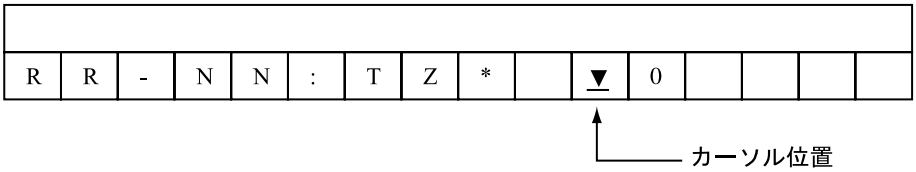

- 異常が複数の場合
  状態表示 LCD の一行目に、エラーメッセージが表示されます。なお、異常が複数の場合は、状態表示 LCD の一行目の最終桁に“▼”が表示されます。
  次のメッセージを表示させる場合は、オペレータパネルのカーソルスイッチを押してください。




一番最後のメッセージを表示させると、状態表示 LCD の一行目の最終桁に“■”が表示されます。

## 5.3.4 パーティション操作（シンボル表示“0”）

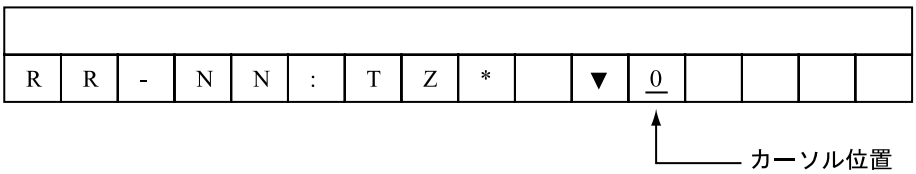
**1** 状態表示 LCD のカーソル（下線）が“▼”の位置に来るまで、オペレータパネルのカーソルスイッチを押します。




カーソルスイッチを押し続けてカーソルが右端まで移動すると、左端に戻ります。

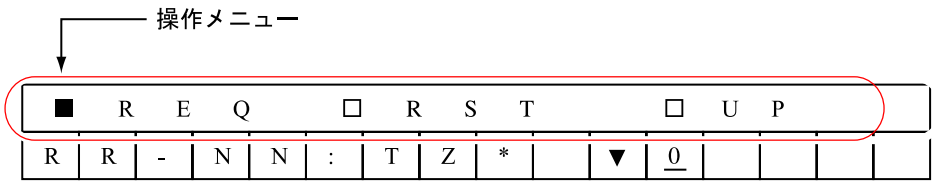
**2** オペレータパネルの確定スイッチを押して、システム操作を行いたいパーティション番号を選択します。
状態表示 LCD の二行目に選択中のパーティション番号が表示されます。

**3** 状態表示 LCD のカーソル（下線）が“0”の位置に来るまで、オペレータパネルのカーソルスイッチを押します。




カーソルスイッチを押し続けてカーソルが右端まで移動すると、左端に戻ります。

**4** オペレータパネルの確定スイッチを押します。
状態表示 LCD の一行目に操作メニューが表示されます。



**5** リセット指示、ダンプ指示、またはパーティション起動を選択します。

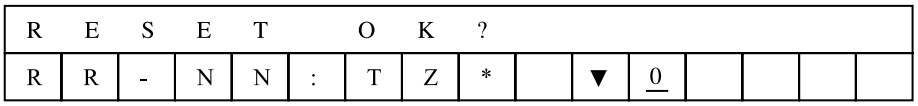
パーティションへのコマンドについては、表 5.3 を参照してください。

- システムのリセット指示を選択する場合

1 オペレータパネルのカーソルスイッチを押して、“■”の表示を RST 側に移動させます。

カーソルスイッチを押すと、REQ → RST → UP の順に“■”が移動します。
さらにカーソルスイッチを押すとキャンセルとなり、手順 3 の表示状態に戻ります。

2 オペレータパネルの確定スイッチを押します。
“RESET OK？”と確認メッセージが表示されます。



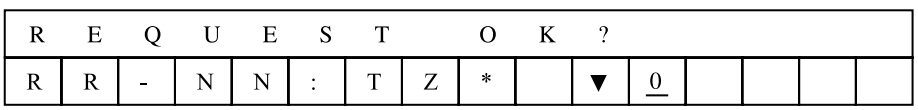

3 オペレータパネルの確定スイッチをもう一度押すと、リセットが実行されます。
確定スイッチを押さずにカーソルスイッチを押すとキャンセルとなり、手順 3 の表示状態に戻ります。

- OS のダンプ収集指示を選択する場合

1 オペレータパネルのカーソルスイッチを押して、“■”の表示を REQ 側に移動させます。

カーソルスイッチを押すと、REQ → RST → UP の順に“■”が移動します。
さらにカーソルスイッチを押すとキャンセルとなり、手順 3 の表示状態に戻ります。

2 オペレータパネルの確定スイッチを押します。
“REQUEST OK？”と確認メッセージが表示されます。



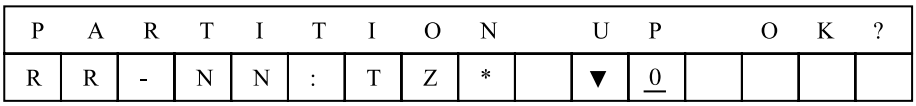
3 オペレータパネルの確定スイッチをもう一度押すと、OS のダンプが実行されます。
確定スイッチを押さずにカーソルスイッチを押すとキャンセルとなり、手順 3 の表示状態に戻ります。

- パーティション起動を選択する場合

1 オペレータパネルのカーソルスイッチを押して、“■”の表示を UP 側に移動させます。

カーソルスイッチを押すと、REQ → RST → UP の順に“■”が移動します。
さらにカーソルスイッチを押すとキャンセルとなり、手順 3 の表示状態に戻ります。

2 オペレータパネルの確定スイッチを押します。
“PARTITION UP OK？”と確認メッセージが表示されます。




3 オペレータパネルの確定スイッチをもう一度押すと、パーティションが起動されます。
確定スイッチを押さずにカーソルスイッチを押すとキャンセルとなり、手順 3 の表示状態に戻ります。

# 第 6 章 パーティションの設定と運用

ここでは、パーティションの設定と運用について、以下の項目を説明します。


- パーティションの概要
- パーティションのモード
- システムボード、CPU、PCI 番号
- パーティションの設定
- パーティション構成の変更
- システムディスク
- ファイル共用
- バックアップについて
- メモリ性能高速化モードの設定


## 6.1 パーティションの概要

ここでは、パーティションの概要について説明します。

PRIMEPOWER900 は、１つのシステムを複数の独立したシステムに分割して運用することができます。分割された個々のシステムをパーティションと呼びます。各パーティション上では、オペレーティングシステムを独立して動作させることができます。

各パーティションは、他のパーティションからの不当アクセスの悪影響を受けないように、ハードウェアによって保護されています。そのため、あるパーティションで発生した障害（OS のパニックなど）によって、他のパーティション上の業務が直接影響を受けることはありません。また、パーティションごとにオペレーティングシステムのリセット、およびシャットダウンが可能です。

パーティションの構成は、システムマネージメントコンソールの機能を使用して定義します。

# 6.2 パーティションのモード

PRIMEPOWER900 のパーティションには、以下に示す 2 つのモードがあります。

- 非拡張パーティション（PPAR：physical partitioning）
  物理システムボード（PSB：physical system board）を構成単位とするパーティションモード。
- 拡張パーティション機構（XPAR：extended partitioning）
  各システムボードを 4 分割し、この分割された単位（XSB：extended system board）によってパーティションを構成するモード。

表 6.1　パーティションのモード

| パーティションモード | 略　称 | 構成単位 |
|---|---|---|
| 非拡張パーティション | PPAR | 物理システムボード（PSB） |
| 拡張パーティション | XPAR | 拡張システムボード（XSB） |

## 6.2.1 拡張パーティション機構

拡張パーティション機構（XPAR：extended partitioning）とは、各システムボードを 4 分割し、この分割された単位によってパーティションを構成することです。

拡張パーティション機構では、システムボード上のプロセッサ、メモリ、および PCI スロットのハードウェアリソースを 4 分割します（図 6.1 参照）。

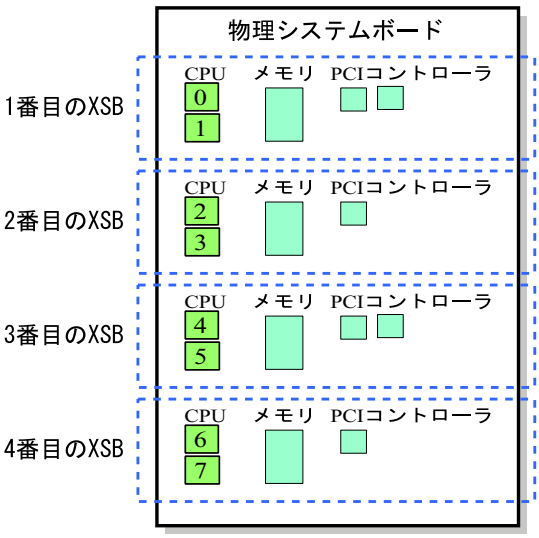



図 6.1　拡張パーティション機構（XPAR）

物理システムボード（PSB：physical system board）に対して、この 4 分割した各構成単位を、拡張システムボード（XSB：extended system board）と呼びます。この XSB を組み合わせてパーティションを組むことができます。また、この構成単位を DR ( Dynamic Reconfiguration ) 機能によって別パーティションへと移動させることもできます。

拡張パーティション機構（XPAR）によるパーティションの構成例を図 6.2 に示します。

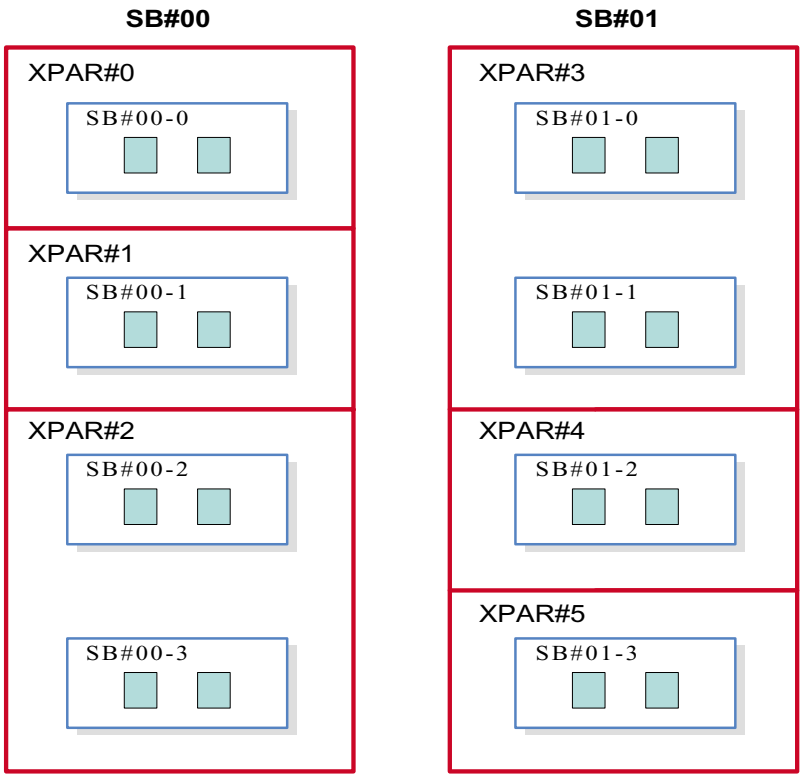


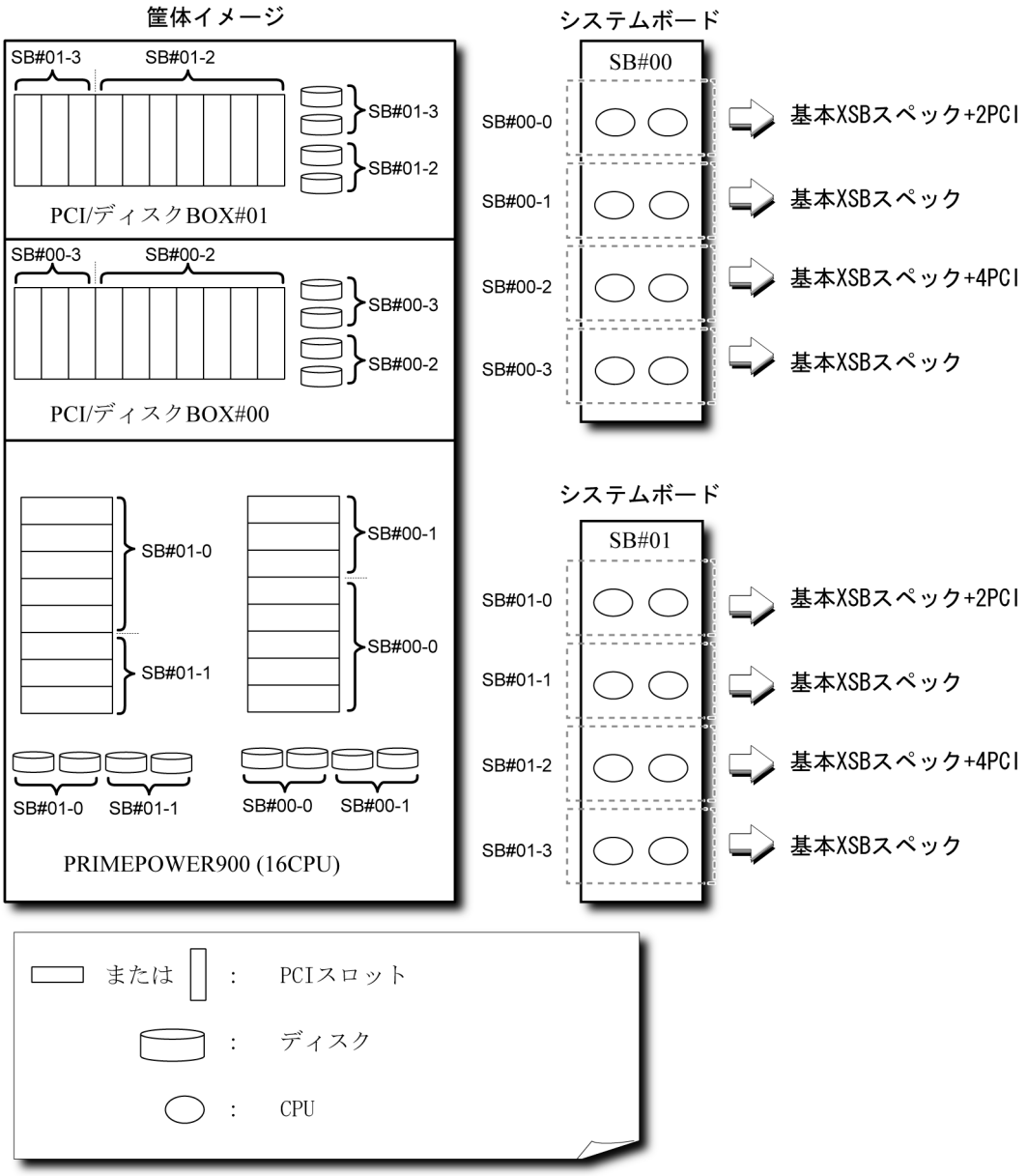

図 6.2　拡張パーティション機構（XPAR）によるパーティションの構成例

## 6.2.2　拡張パーティションの物理位置

拡張パーティションの XSB と PCI スロット、ディスクとの対応、および物理位置を図 6.3 に示します。

**重　要**

- 拡張パーティション機構（XPAR）を使用してパーティションを構成する場合、PCI/ディスク BOX の搭載位置は図 6.3 の位置に固定されます。




備考. 基本 XSB スペックは、以下のとおりです。

- ●CPU :2
- ●メモリ :16GB
- ●PCI :3 スロット
- ●ディスク :147GB × 2
- ●LAN :1 ポート

図 6.3 XSB と PCI スロット／ディスクとの対応

# 6.3 システムボード、CPU、PCI 番号

システムボード単位でパーティション構成を定義する場合、本体処理装置のキャビネットのシステムボードスロット番号が、そのままシステムボード番号として使用できます。

PPAR 時と XPAR 時のシステムボード番号、CPU 番号、および PCI 番号を表 6.2 に示します。

表 6.2 PPAR 時と XPAR 時のシステムボード番号、CPU 番号、および PCI 番号

| PSB 名称 | | SB#00 | | | | SB#01 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SB 番号 | | 0 | | | | 1 | | | |
| PPAR | CPU | 00 | 02 | 04 | 06 | 08 | 0A | 0C | 0E |
| | | 01 | 03 | 05 | 07 | 09 | 0B | 0D | 0F |
| | PCI | 80 | 82 | 84 | 86 | 88 | 8A | 8C | 8E |
| | | 81 | - | 85 | - | 89 | - | 8D | - |
| XSB 名称 | | SB#00-0 | SB#00-1 | SB#00-2 | SB#00-3 | SB#01-0 | SB#01-1 | SB#01-2 | SB#01-3 |
| SB 番号 | | 0 | 4 | 8 | C | 1 | 5 | 9 | D |
| XPAR | CPU | 00 | 22 | 44 | 66 | 08 | 2A | 4C | 6E |
| | | 01 | 23 | 45 | 67 | 09 | 2B | 4D | 6F |
| | PCI | 80 | A2 | C4 | E6 | 88 | AA | CC | EE |
| | | 81 | - | C5 | - | 89 | - | CD | - |

# 6.4 パーティションの設定

ここでは、パーティションの設定手順を説明します。

1. hostid の登録をします。
2. パーティションの設定をします。
3. マルチポートコンソール接続装置の設定をします。
4. ユーザー LAN の設定をします。
5. 各パーティションへの Solaris オペレーティングシステムのインストールをします。

   初期出荷時では hostid は設定されています。パーティションを増設する場合には、増設した分の hostid が必要になります。

   詳細については、『System Console Software ユーザーズガイド』の「6.4 パーティションの追加／変更」を参照してください。

# 6.5 パーティション構成の変更

ここでは、パーティション構成の変更手順を説明します。パーティションの変更には、以下の a）と b）の 2 通りの方法があります。

### a) 電源操作またはリブートによる構成変更

以下のマニュアルを参照してください。

- 『System Console Software ユーザーズガイド』
- 『パーティション運用ガイド』

『System Console Software ユーザーズガイド』は、System Console Software に添付されています。『パーティション運用ガイド』は、営業担当者、または当社技術員にご請求ください。

### b) DR（Dynamic Reconfiguration）による構成変更

以下のマニュアルを参照してください。

- 『Dynamic Reconfiguration アーキテクチャガイド』
- 『Dynamic Reconfiguration ユーザーズガイド』

『Dynamic Reconfiguration アーキテクチャガイド』は System Console Software に、『Dynamic Reconfiguration ユーザーズガイド』は Enhanced Support Facility に添付されています。

# 6.6 システムディスク

システムディスクには、OS がインストールされます。ただし、1 つのシステムディスクを複数のパーティションで共用することはできません。各パーティションごとに用意する必要があります。

# 6.7 ファイル共用

パーティション間でファイル装置を共用する場合、以下の構成で接続してください。

- 性能・設置性・保守性を考慮し、FC ハブ／スイッチを介したインターフェースにする共用ファイル接続をお勧めします。
- 当社の高信頼基盤ソフトウェア『PRIMECLUSTER』などを使用し、共用ファイル装置の管理を行ってください。

# 6.8 バックアップについて

ここでは、バックアップについて説明します。

ハードディスク障害などによる、データ損失の被害を最小限にくい止めるため、定期的なデータのバックアップ操作をお勧めします。

データのバックアップ方法の詳細については、以下のマニュアルを参照してください。また、障害復旧時後のデータリストア方法も以下のマニュアルの同じ項目に記述していますので、あわせて参照してください。

- PRIMEPOWER900 のパーティションのバックアップ
  『System Console Software ユーザーズガイド』の「7.5.4　システムボリュームのバックアップとリストア」
- SMC のバックアップ
  「8.2　SMC のバックアップ」

**重　要**

- SMCのシステムディスクのバックアップは、お客様による作業をお願いしますが、ハードディスク復旧時のシステムディスクのリストアは、当社技術員が行います。ハードディスク障害発生時には、最新のシステムディスクバックアップデータが入っているDAT カートリッジを当社技術員にご提供ください。

# 6.9 メモリ性能高速化モードの設定

メモリ性能を高速化するためのオプション機能として、インタリーブモードおよび 4CPU モードがあります。

ここでは、インタリーブモードおよび 4CPU モードの概要、ハードウェア条件、設定方法、および注意点について説明します。

## 6.9.1 インタリーブモード

### (1) 概　要

インタリーブモードには、以下のモードがあります。

- 通常インタリーブモード
- 拡張インタリーブモード
  - 拡張 1SB インタリーブモード
  - 拡張 2SB インタリーブモード

なお、拡張インタリーブモードとは、メモリ空間上の連続領域に対するアクセス性能を向上させる機能です。この機能は、システムボードが複数枚実装されている場合に、メモリ空間のアドレスを論理的に隣接するシステムボードの方向に割り付けていきます。これによって、メモリ素子上の競合、およびメモリバス上の競合が低減し、メモリスループットが向上します。

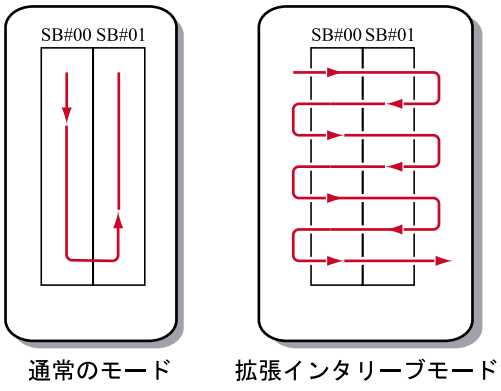



図 6.4　インタリーブモード

### (2) ハードウェア条件

インタリーブモードに設定するためのハードウェア条件を、以下に示します。

#### a) 通常インタリーブモード

- 対象のシステムボードに、メモリモジュールが 8 枚一組のメモリグループ単位で搭載されている必要があります。
- 8 枚一組のメモリグループのメモリモジュールがすべて同一容量である必要があります。

#### b) 拡張インタリーブモード

・拡張 1SB インタリーブモード

- 非拡張パーティション機構（PPAR）のパーティション構成である必要があります。
- 対象のシステムボードに、メモリモジュールがフル搭載されている必要があります。
- 対象のシステムボードのメモリモジュールが、すべて同一容量である必要があります。

・拡張 2SB インタリーブモード

- 非拡張パーティション機構（PPAR）のパーティション構成である必要があります。
- パーティションが以下の構成である必要があります。
  [ (SB#00, SB#01) ]

  [　　] : パーティション構成

  (　　) : インタリーブの組
- 対象パーティション内の各システムボードに、メモリモジュールがフル搭載されている必要があります。
- 対象パーティション内の各システムボードのメモリモジュールが、すべて同一容量である必要があります。

### (3) 設定方法

#### a) 通常インタリーブモード

特別な設定は、必要ありません。

#### b) 拡張インタリーブモード

System Console Software の「マシン管理メニュー」で設定します。詳細は、『System Console Software ユーザーズガイド』を参照してください。

### (4) 注意点

- 拡張インタリーブを設定したパーティションは、DR 機能を使用できません。
- 拡張インタリーブモードを有効にするためには、必ず本体装置の電源切断／投入の操作が必要となります。
- メモリモジュール縮退、またはシステムボード縮退が発生した場合は、自動的に通常のモードに戻ってからシステムが立ち上ります。
- システム立上げ時間が若干長くなります。

## 6.9.2 4CPU モード

**・概　要**

PRIMEPOWER900 のシステムボードは 1 枚につき 8CPU まで搭載可能ですが、アドレスとデータの制御は、4CPU 単位で二系統に分割されて構成されています。このため、4CPU 以下で、かつメモリモジュールの搭載パターンが 1WAY のみに閉じている場合に、片系統のみで動作させることが可能です。この動作モードを 4CPU モードと呼びます。4CPU モードでは、不要な転送を省くことで memory-latency を短縮できるため、性能面で有利なモードです。

**・ハードウェア条件**

4CPU モードに設定するためのハードウェア条件は、以下のとおりです。

- システムボード
  1 枚目（SB#00）搭載時のみ設定可能です。
- CPU
  SB#00 のスロット #0, #1, #2, #3 に 4CPU 以下搭載時のみ搭載可能です。
- メモリモジュール
  DIMMR0, 1, 2, 3 側のみ実装可能です。

備考 .　4CPU モードを設定し、DIMMR4, 5, 6, 7 側に DIMM を搭載しても、それらの DIMM は認識されません

- その他
  PCI/ ディスク BOX を接続した場合は、4CPU モードの設定はできません。
  XPAR は構成不可能です。
  DR 機能は使用不可能です。

なお、CPU、およびメモリモジュール（DIMMR）の物理位置は、図 6.5 のようになっています。

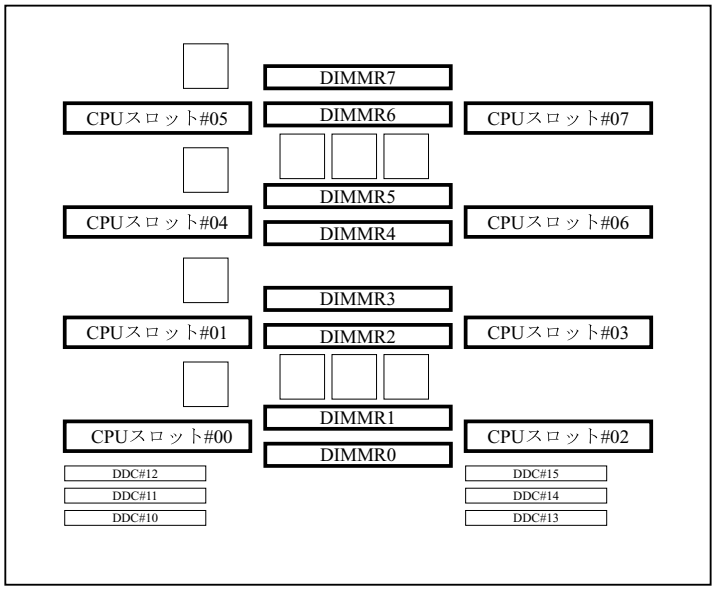



図 6.5　CPU、およびメモリモジュールの物理位置

**・注意点**

- 4CPU モードの設定は、システムコンソールよりコマンドを用いて行います。設定方法は『SCS ユーザーズガイド』を参照してください。
  設定時には、対象装置のシステム電源を OFF にする必要があります。
- 4CPU モードが設定されているときに、CPU # 4, 5, 6, 7 のいずれかを搭載した場合、またはPCI/ディスクBOXを接続した場合は、4CPUモードの設定は無効となります。
- 前記のハードウェア条件を満足しない場合は、4CPU モードは設定できません。
- インタリーブモードは使用不可能です。
- システムの立上げ時間が若干長くなります。

# 第 7 章　トラブルが発生したときは

ここでは、本体処理装置のトラブル解決について、以下の項目を説明します。


- 概　要
- SMC による状態監視
- システム管理者へのメール通報
- オペレータパネルに表示される エラーメッセージ
- SMC で表示する監視メッセージ


## 7.1　概　要

ここでは、トラブルの概要について説明します。

システムにトラブルが発生した場合には、装置の動作状況やトラブル内容に応じて原因究明の方法が異なります。

- LCD パネルには、初期診断中に検出した装置障害、およびシステム動作中にシステム監視機構が検出したハードウェア異常が表示されます。
- SMC のリモートコンソール（RC2000）では、ok プロンプトから show-post-results コマンドを入力することにより初期診断の結果を確認できます。
- OS が動作している状態では、システムに異常があった場合には SMC の画面上にエラーメッセージが表示されます。

本章では、トラブル発生時にハードウェア問題の切分けを行うためのヒントとなることがらについて説明します。

**重　要**

- **本体処理装置の修理はお客様自身では行わないでください。当社にご連絡のうえ、当社技術員による修理を受けてください。なお、技術員が作業を行うときには、SMC のシステム管理者権限でのログインが必要となる場合があります。当社技術員から要請がありましたら、対応していただきますようお願いいたします。または、システム保守用のアカウントを設定することもできます。**

## 7.2 SMC による状態監視

SMC では、本体処理装置のハードウェア環境の設定や状態監視、および情報収集などを行います。System Console Software のマシン管理メニューでは、ハードウェア環境の設定、およびハードウェアのエラー情報が表示できます。SMC では、本体処理装置の OS のコンソールウィンドウを表示します。また、システム監視機構を経由して、さまざまなハードウェアに関する情報の収集、および解析を行います。解析結果などは、マシン管理メニューで表示できます。

マシン管理メニューの詳細については、『System Console Software ユーザーズガイド』の「1.6　システムコンソールマシン管理メニュー」を参照してください。

初期診断結果の表示コマンドによって得られるものと同等の情報は、OS 上で「prtdiag（1M）」コマンドを使用して表示させることができます。

## 7.3 システム管理者へのメール通報

ここでは、本体処理装置に異常が発生した場合、SMC からシステム管理者へメッセージをメールで通報する設定について説明します。

本機能を使用するためには、SMC 上の System Console Software の「マシン管理メニュー」でシステム管理者のメールアドレス、システム管理者名などを設定してください。

また、メール通報するためには、ネットワーク環境に応じて SMC のメール機能の設定をする必要があります。

メール通報の設定の詳細については、『PRIMEPOWER インストレーションガイド』の「6.6　メール通報の設定」を参照してください。

通報されるメッセージと対処方法の詳細については、『System Console Software ユーザーズガイド』の「付録 B　トラブルシューティング」を参照してください。

# 7.4 オペレータパネルに表示されるエラーメッセージ

ここでは、本体処理装置内部に異常が発生した場合に、オペレータパネルに表示されるエラーメッセージについて説明しています。

本体処理装置内部に異常が発生すると、オペレータパネルの状態表示 LCD（2 行目）に“＊”が表示されます。オペレータパネルの操作やその他のメッセージの詳細については、「第 5 章　オペレータパネルの基本操作」を参照してください。

本体処理装置内部に異常が発生ときに表示されるメッセージを、表 7.1 に示します。

表 7.1　装置異常時のオペレータパネルのメッセージ一覧（１ / ２）

| 項 | 表示メッセージ | 内　容 | 備　考 |
|---|---|---|---|
| 1 | AC#L FAIL | AC 異常 | — |
| 2 | CONFIG:FE#L | FE 構成異常 | — |
| 3 | FRU:FE#L | FE 異常 | — |
| 4 | CONFIG:FAN#L | FAN 構成異常 | — |
| 5 | FRU:FAN#L | FAN 異常 | — |
| 6 | CONFIG:SB#L DDC | SB DDC 構成異常 | — |
| 7 | CONFIG:SB#L CPU | CPU 構成異常 | — |
| 8 | CONFIG:SB#L BD | PT 版構成異常 | — |
| 9 | FRU:SB#L | SB 異常 | — |
| 10 | FRU:SB#L-NN | SB 構成品の異常 | NN：　ユニット番号 |
| 11 | FRU:SB#L-VN | SB 電圧異常 | N：　電圧番号 |
| 12 | SB#L-N TH WANG | CPU 温度警告 | N：　センサ番号 |
| 13 | SB#L-N TH ALM | CPU 温度異常 | |
| 14 | FRU:SCF DDC | SCF 搭載 DDC 異常 | — |
| 15 | FRU:I-BOX#L | PCI/ ディスク BOX 異常 | — |
| 16 | FRU:I-BOX#L-NN | PCI/ディスクBOX構成部品の異常 | NN：　ユニット番号 |
| 17 | FRU:I-BOX#L-VN | PCI/ ディスク BOX 電圧異常 | N：　電圧番号 |
| 18 | I-BOX#L TH W | PCI/ ディスク BOX 排気温度警告 | — |
| 19 | I-BOX#L TH A | PCI/ ディスク BOX 排気温度異常 | — |
| 20 | I-BOX#L UNIT TH | PCI/ ディスク BOX ユニット高温異常 | — |
| 21 | IN-TH HIGH W | 吸気温度警告 | — |
| 22 | IN-TH HIGH A | 吸気温度高温異常 | — |
| 23 | IN-TH LOW | 吸気温度低温異常 | — |
| 24 | IN-TH ERR | 吸気温度センサ異常 | — |

#L：　異常が発生した装置のロケーション番号

SCF:　System Control Facility

表 7.1　装置異常時のオペレータパネルのメッセージ一覧（２ / ２）

| 項 | 表示メッセージ | 内　容 | 備　考 |
|---|---|---|---|
| 25 | P#N Hangup XXXX | POST 監視 Timeout/Alive Check 異常 | システム制御時 |
| 26 | CONFIG:FAN | FAN の構成違反 | — |
| 27 | CONFIG:FE | FE の構成違反 | — |
| 28 | CONFIG:I-BOX | PCI/ ディスク BOX の接続ミス | — |
| 29 | I-BOX#L PN FAIL | PCI/ ディスク BOX の PSU の停電 | N：PSU 番号 |
| 30 | SB#L INIT ERROR | SB#L での初期化異常 | SB#L へ対する初期化で異常発生 |
| 31 | SB INIT ERROR | SB 初期化異常 | SB を特定できない場合 |
| 32 | INIT ERROR | 初期化異常 | SB 初期化後の異常表示 |

#L：　異常が発生した装置のロケーション番号

SCF:　System Control Facility

# 7.5　SMC で表示する監視メッセージ

SMC では、常に本体処理装置のハードウェア異常を監視しています。SMC が本体処理装置の異常を検知すると、SMC の画面にメッセージが表示されます。

SMC では、本体処理装置について以下のような監視を行っています。

- ハードウェア異常監視
  電源、ファン、メモリなどのハードウェア部品について、本体処理装置からの異常通知を監視しています。
- ハードウェア予防監視
  UPS のバッテリー寿命を監視しています。

SMC のメッセージ通報は、SMC 上の System Console Software の「マシン管理メニュー」で設定します。

表示されるメッセージの詳細については、以下を参照してください。

- 『System Console Software ユーザーズガイド』の「付録 B　トラブルシューティング」
- Enhanced Support Facility に含まれる『マシン管理説明書』の「第５章　メッセージ一覧」

# 第 8 章 SMC について

ここでは、SMC について、以下の項目を説明します。


- PRIMEPOWER SMC の電源投入
- SMC のバックアップ


## 8.1 PRIMEPOWER SMC の電源投入

PRIMEPOWER SMC を使用する場合は、添付されているマニュアルを参照してください。

## 8.2 SMC のバックアップ

システム障害時のデータ復旧のため、バックアップを定期的に保存しておく必要があります。ここでは、バックアップ方法、およびそのときに保存されるデータの種類などについて説明します。なお、SMC では、DAT データカセットにバックアップデータを保存します。

**重　要**

- **バックアップは、定期的に実施してください。ここで説明する 2 種類のバックアップの実施の目安は、以下のとおりです。**
  - **システムディスクのバックアップ**
    **→ SMC の定期保守や移設などの作業後**
  - **System Console Software 設定データのバックアップ**
    **→ユーザー登録や設定を変更した後**

### 8.2.1 SMC のシステムディスクのバックアップ

システムディスクのバックアップは、SMC に内蔵しているハードディスク全体のデータを DAT データカセットに書き込む方法です。

この方法では、ハードディスクデータをすべてデータカセットに保存できますので、ディスク障害で代替ディスクに交換した際も、データカセットに保存されたデータを代替ディスクにリストアでき、バックアップした時点のシステム環境を再構築できます。

ただし、ディスクデータ全体を DAT データカセットに書き込むため、全作業にかかる時間は、ハードディスクが 8 GB のときで約 2 時間となります。その間はコンソール機能を使用できませんので、あらかじめご了承ください。また、ディスク容量分を十分に書込みできる容量をもつデータカセット媒体が必要です（当社製 CT12000 または CT20000 のみ対応可能）。

システムディスクのバックアップには以下のものが必要です。

- DAT データカセット（CT12000 または CT20000）
- Solaris8 以降の Solaris™ Software(1OF2)CD-ROM

備考.　ufsdump を使用する場合、CD-ROM は必要ありません。

ミラーリングソフトによりディスクの二重化運用をしている場合は、ミラーリングソフトのマニュアルに記述された方法でバックアップを行ってください。

システムディスクのバックアップ手順について、dd コマンドを用いる場合と ufsdump コマンドを用いる場合に分けて、以下に説明します。

・dd コマンドによるバックアップ

**1** SMC に root でログインします。

**2** 以下のコマンドで、ok プロンプト状態にします。

```
# /usr/sbin/shutdown -g0 -y -i0 <Return>
```

**3** Solaris8 以降の Solaris™ Software(1OF2)CD-ROM を DVD-ROM ドライブにセットします。

**4** DAT 装置にデータカセットをセットします。セットする際には、データカセットの書込み禁止タブが「書込み許可」であることを確認してください。

**5** CD-ROM からシングルユーザモードで立ち上げます。

```
ok boot cdrom -s <Return>
```

**6** プロンプトが出てきたら以下のコマンドをキー入力し、システムディスクのディスクのコントローラー番号（c0t0d0 の“c0”の部分）を確認してください。

```
# format <Return>
Searching for disks...done
                          確認してください

AVAILABLE DISK SELECTIONS:
       0. c0t0d0 <sfdsk type1.0; ST320420A cyl 39533 alt 2 hd 16 sec 63>
          /pci@1f,0/pci@1,1/ide@3/dad@0,0
Specify disk (enter its number):
```

コントローラー番号の確認が終わったら、画面指示に従ってメニューを終了してください。

**7** プロンプトが出てきたら以下のコマンドをキー入力し、バックアップを開始します。なお、コントローラー番号は、手順 6 で確認した番号を入力してください。

```
# dd if=/dev/rdsk/c0t0d0s2 of=/dev/rmt/0u bs=1024k <Return>
```

再びプロンプトが出てきたら、バックアップ終了です。ハードディスクが 8 GB のとき、約 2 時間かかります。ディスク容量が増えるとバックアップ時間が長くかかります。

**8** DAT 装置のイジェクトスイッチを押し、データカセットを取り出します。取り出した後に、データカセットの書込み禁止タブを「書込み禁止」の状態にしてください。

**9** <STOP>+<A> キーを押して、再び ok プロンプト状態にします。

**10** 以下のようにキー入力し、再起動します。

```
ok boot <Return>
```

ログイン画面が出てきたら、業務を再開できます。
CD-ROM を取り出します。

・ufsdump コマンドによるバックアップ

**1** システムディスクのディスクのコントローラー番号を確認します。

```
# format <Return>
Searching for disks...done


AVAILABLE DISK SELECTIONS:
       0. c0t0d0 <sfdsk type1.0; ST320420A cyl 39533 alt 2 hd 16 sec 63>
          /pci@1f,0/pci@1,1/ide@3/dad@0,0
Specify disk (enter its number):
```

コントローラー番号の確認が終わったら、画面指示に従ってメニューを終了してください。

**2** ディスクパーティション情報を記録します。

コントローラー番号は、手順 1 で確認した番号を入力してください。

```
# format /dev/rdsk/c0t0d0s2 <Return>
format> partition
partition> print
```

各スライスの Cylinders の値を記録してください。

```
(表示例)
Current partition table (original):
  Total disk cylinders available: 12435 + 2 (reserved cylinders)

 Part   Tag          Flag   Cylinders   Size     Blocks
  0     root         wm     723-12411   31.99GB  (11689/0/0)   67094860
  1     swap         wu     0-722       1.98GB   (723/0/0)      4150020
  2     backup       wm     0-12434     34.04GB  (12435/0/0)   71376900
  3     unassigned   wm     0           0        (0/0/0)              0
  4     unassigned   wm     0           0        (0/0/0)              0
  5     unassigned   wm     0           0        (0/0/0)              0
  6     unassigned   wm     0           0        (0/0/0)              0
  7     unassigned   wm     0           0        (0/0/0)              0
```

備考.　新しいディスクに交換した場合などは、本記録が必要になります。

**3** format ユーティリティを終了します。

```
format> q
partition> q
```

**4** OpenBoot 環境に入ります。

```
# /usr/sbin/shutdown -g0 -y -i0 <Return>
```

**5** DAT 装置にデータカセットをセットします。

セットする際には、データカセットの書込み禁止タブが「書込み許可」であることを確認してください。

**6** シングルユーザモードで立ち上げます。

```
ok boot -s <Return>
```

**7** プロンプトがでてきたら、以下のコマンドをキー入力し、バックアップを開始します。

```
# ufsdump 0ucf /dev/rmt/0u / <Return>
```

次のメッセージが表示されれば成功です。

```
DUMP: XXXXXXXXX blocks ( XXXXX.XX MB) on 1 volume at XXXX KB/sec
DUMP: DUMP IS DONE
```

**8** DAT 装置のイジェクトスイッチを押し、データカセットを取り出します。

取り出した後に、データカセットの書込み禁止タブを「書込み禁止」の状態にしてください。

**9** 再起動します。

```
# /usr/sbin/shutdown -g0 -y -i6 <Return>
```

## 8.2.2 SMC のシステムディスクのリストア

「8.2.1 SMC のシステムディスクのバックアップ」に示されたバックアップ方法のうち、dd コマンドを使用してバックアップした場合は、dd コマンドでリストアする必要があります。同様に、ufsdump コマンドを使用してバックアップした場合は、ufsrestore コマンドを使用してリストアする必要があります。

システムディスクのリストアには、以下のものが必要です。

- dd を使用する場合
  - システムディスクをバックアップした DAT データカセット（CT12000 または CT20000)
  - Solaris8 以降の Solaris™ Software(1OF2)CD-ROM
- ufsdump を使用する場合
  - システムディスクをバックアップした DAT データカセット（CT12000 または CT20000)
  - Solaris8 以降の Solaris™ Installation CD-ROM

ミラーリングソフトによりディスクの二重化運用をしている場合は、ミラーリングソフトのマニュアルに記述された方法でリストアを行ってください。

システムディスクのリストア手順について、dd コマンドを用いる場合と ufsdump コマンドを用いる場合に分けて、以下に説明します。

・dd コマンドによるリストア

**1** SMC に root でログインします。Solaris オペレーティングシステムが起動していない場合は、<Stop>+<A> キーなどで OBP モードの状態にしてから、手順 3 に進みます。

**2** 以下のコマンドで、ok プロンプト状態にします。

```
# /usr/sbin/shutdown -g0 -y -i0<Return>
```

**3** Solaris8 以降の Solaris™ Software(1OF2)CD-ROM を DVD-ROM ドライブにセットします。

**4** DAT装置にシステムディスクをバックアップしたDATデータカセットをセットします。セットする際には、データカセットの書込み禁止タブが「書込み禁止」であることを確認してください。

**5** CD-ROM からシングルユーザモードで立ち上げます。

```
ok boot cdrom -s <Return>
```

**6** プロンプトが出てきたら以下のコマンドをキー入力し、システムディスクのディスクのコントローラー番号（c0t0d0 の“c0”の部分）を確認してください。

```
# format <Return>
Searching for disks...done
                          確認してください


AVAILABLE DISK SELECTIONS:
       0. c0t0d0 <sfdsk type1.0; ST320420A cyl 39533 alt 2 hd 16 sec 63>
          /pci@1f,0/pci@1,1/ide@3/dad@0,0
Specify disk (enter its number):
```

コントローラー番号の確認が終わったら、画面指示に従ってメニューを終了してください。

**7** プロンプトが出てきたら、以下のコマンドを入力し、リストアを開始します。なお、コントローラー番号は、手順 6 で確認した番号を入力してください。

```
# dd if=/dev/rmt/0 of=/dev/rdsk/c0t0d0s2 bs=1024k <Return>
```

上記コマンドでリストアする場合は bs（バッファサイズ）オプションの値をバックアップしたときと同じ値にする必要があります。

再びプロンプトが出てきたら、リストア終了です。ハードディスクが 8 GB のとき、約 2 時間かかります。ディスク容量が増えるとバックアップ時間が長くかかります。

**8** DAT 装置のイジェクトスイッチを押し、データカセットを取り出します。

**9** <STOP>+<A> キーを押し、再び ok プロンプト状態にします。

**10** 以下のようにキー入力し、再起動します。

```
ok boot <Return>
```

System Console Software のログイン画面が出てきたら、業務を再開できます。
CD-ROM を取り出します。

**11** 必要に応じて System Console Software 設定データをリストアします。
リストア方法は、「8.2.4　System Console Software 設定データのリストア」を参照してください。

・ufsrestore コマンドによるリストア

ufsrestore コマンドによるリストアは、Solaris OS を Solaris8 以降の Solaris™ Installation CD-ROM からブートした後、リストア対象のディスクを一時的にマウントしてから行います。

以下に説明する操作をリストアする必要があるファイルシステムごとに行った後、リブートしてください。

新しいディスクや他の用途に使用していたディスクにリストアする場合、事前に format(1M) コマンドにて、リストア対象のディスクに、ディスクスライスとディスクラベルを作成した後、ブートブロックを作成する必要があります。

**1** OpenBoot 環境に入ります。

```
# /usr/sbin/shutdown -g0 -y -i0 <Return>
```

**2** ufsdumpコマンドを用いて、システムディスクをバックアップしたDATデータカセットを DAT 装置にセットします。セットする際には、データカセットの書込み禁止タブが「書込み禁止」の状態であることを確認してください。

**3** Solaris8以降のSolaris™ Installation CD-ROMから、シングルユーザモードでSolaris OSをブートします。

```
ok boot cdrom -s <Return>
```

**4** format(1M) コマンドにより、ディスクスライスとディスクラベルを作成します。
本手順は、新しいディスクや他の用途に使用していたディスクを使用する場合に必要な作業です。

```
# format <Return>
```

format(1M) コマンドでディスクスライスおよびディスクラベルを作成する方法については、オンラインマニュアルを参照してください。

**5** newfs(1M) コマンドにより、ファイルシステムを新しく作成します。
コントローラー番号は手順 4 の方法で確認し、入力してください。

```
# newfs /dev/rdsk/c0t0d0s0 <Return>
```

**6** installboot(1M) コマンドにより、ブートブロックの作成を行います。
コントローラー番号は手順 4 の方法で確認し、入力してください。

```
# installboot /usr/platform/`uname -i`/lib/fs/ufs/bootblk/dev/
rdsk/c0t0d0s0 <Return>
```

installboot(1M) コマンドでブートブロックを作成する方法については、オンラインマニュアルを参照してください。

**7** システムディスクのディスクのコントローラー番号を確認します。

```
# format <Return>
```

以下に示す表示例では、コントローラー番号が "c0t0d0" と表示されています。

```
(表示例)
Searching for disks...done

  AVAILABLE DISK SELECTIONS:
     0. c0t0d0 <sfdsk type1.0; ST320420A cyl 39533 alt 2 hd 16 sec 63>
        ~~~~~~
     /pci@1f,0/pci@1,1/ide@3/dad@0,0
  Specify disk (enter its number):
```

コントローラー番号を確認後、画面表示に従ってメニューを終了します。

**8** mount(1M) コマンドにより、ファイルシステムをマウントします。手順 7 で確認したコントローラー番号を入力してください。

```
# mount -F ufs /dev/dsk/c0t0d0s0 /mnt <Return>
```

**9** マウントしたディレクトリに移動します。

```
# cd /mnt <Return>
```

**10** ufsrestore(1M) コマンドを使用し、リストアします。

```
# ufsrestore rvf /dev/rmt/0 <Return>
```

**11** ufsrestore(1M) コマンドによって作成された restoresymtable ファイルを削除します。

```
# rm restoresymtable <Return>
```

**12** ルートディレクトリに移動し、アンマウントします。

```
# cd / <Return>
# umount /mnt <Return>
```

**13** fsck(1M) コマンドにより、ファイルシステムの整合性を確認します。手順 4 で確認したコントローラー番号を入力してください。

```
# fsck /dev/rdsk/c0t0d0s0 <Return>
```

**14** DAT 装置のイジェクトスイッチを押し、データカセットを取り出します。

**15** <STOP>+<A> キーを押し、再び ok プロンプト状態にします。

**16** 以下のようにキー入力し、再起動します。

```
ok boot <Return>
```

System Console Software のログイン画面が出てきたら、業務を再開できます。
CD-ROM を取り出します。

**17** 必要に応じて System Console Software 設定データをリストアします。
リストア方法は、「8.2.4 System Console Software 設定データのリストア」を参照してください。

### 8.2.3 System Console Software 設定データのバックアップ

System Console Software 設定データのバックアップは、設定ミスなどにより以前の状態を復旧したいときなどに有効です。バックアップコマンドは、System Console Software で用意しています。System Console Software の設定変更を行った場合は、この方法でバックアップを行うことを推奨します。

System Console Software 設定データのバックアップには、DAT データカセットが必要です。
設定データのバックアップでデータカセットに書き込むデータ容量は、1 ～ 2M バイト程度ですので、使用するデータカセットは、どの媒体でも対応可能です。

System Console Software 設定データのバックアップの手順を以下に説明します。

**1** SMC に root でログインします。

**2** DAT 装置にデータカセットをセットします。セットする際には、データカセットの書込み禁止タブが「書込み許可」であることを確認してください。

**3** 以下のようにキー入力し、バックアップを開始します。

```
# /opt/FJSVscsl/bin/scslbackup -t /dev/rmt/0 <Return>
```

プロンプトが出てきたら、バックアップは終了です。

**4** DAT 装置のイジェクトスイッチを押し、データカセットを取り出します。取り出し後には、データカセットの書込み禁止タブを「書込み禁止」の状態にしてください。

## 8.2.4 System Console Software 設定データのリストア

ここでは、「8.2.3 System Console Software 設定データのバックアップ」でバックアップした設定データをリストアする方法を説明します。

バックアップした設定データのリストアには、設定データをバックアップした DAT データカセットが必要です。

バックアップした設定データのリストアの手順を、以下に説明します。

1. SMC に root でログインします。
2. 以下のコマンドで、ok プロンプト状態にします。

```
# /usr/sbin/shutdown -g0 -y -i0<Return>
```

3. 以下のコマンドを入力し、シングルユーザモードで起動します。

```
ok boot -s <Return>
```

4. root のパスワードを入力し、シングルユーザモードにします。
5. DAT装置に設定データをバックアップしたDATデータカセットをセットします。セットする際には、データカセットの書込み禁止タブが「書込み禁止」の状態であることを確認してください。
6. 以下のとおりキー入力し、リストアコマンドを実行します。

```
# /opt/FJSVscsl/bin/scslrestore -t /dev/rmt/0 <Return>
```

7. デバイスの再構成を指示し、リブートします。

```
# touch /reconfigure <Return>
# /usr/sbin/shutdown -g0 -y -i6 <Return>
```

System Console Software のマシン管理メニューを使用して、システム制御 LAN を一度非活性にし、さらに活性状態にする操作で、システム制御 LAN を再確立する必要があります。システム制御 LAN の再確立の詳細については、『System Console Software ユーザーズガイド』の「付録 B　トラブルシューティング」の「システムコンソール復旧手順」を参照してください。

8. System Console Software のマシン管理メニューを使用して、マシン管理の監視情報（パーティション内に定期的に自動バックアップされている情報）を復元します。
9. 必要に応じて自動運転のスケジュールを確認し、自動運転を開始します。
10. イジェクトスイッチを押し、データカセットを取り出します。

# 付録 A OBP の環境変数

ここでは、OBP の環境変数について、以下の項目を説明します。


- configuration-policy
- その他の OBP 環境変数


## A.1 configuration-policy

電源を投入したときに実行されるハードウェア初期診断で、ハードウェアの異常を検出した場合は、対象ハードウェアを切り離してシステムを起動します。これを縮退処理といいます。縮退する単位は、ハードウェア異常が検出されたコンポーネント単位、またはコンポーネントが実装されているシステムボード（注）単位に設定可能です。その設定は、OBP 環境変数である configuration-policy の値を変えることによって変更できます。

注） PPAR 時には PSB が対象です。XPAR 時には XSB が対象です。

表 A.1 configuration-policy の値と縮退の単位

| configuration-policy の値 | 縮退の単位 |
|---|---|
| component | コンポーネント単位の縮退 |
| board | システムボード単位の縮退 |
| system | 縮退せずにシステムを停止（故障を検出したパーティションの起動を停止する） |

備考. 本体処理装置では、configuration-policy の初期値は component に設定されています。確認、または設定は、OBP の ok プロンプトが表示されている状態で、以下のコマンドを入力して行います。

・確認コマンド

ok printenv configuration-policy

- 縮退の単位がコンポーネント単位の場合の表示
  configuration-policy=component
- 縮退の単位がシステムボード単位の場合の表示
  configuration-policy=board
- 縮退させずにシステム停止とする場合の表示
  configuration-policy=system

・設定コマンド

- 縮退の単位をコンポーネント単位に設定する場合
  ok setenv configuration-policy component
- 縮退の単位をシステムボード単位に設定する場合
  ok setenv configuration-policy board
- 縮退させずにシステム停止とする場合の設定
  ok setenv configuration-policy system

# A.2 その他の OBP 環境変数

ここでは、その他の初期設定について説明します。

### (1) boot-wait-time

**重 要**

- **boot-wait-time を設定すると、電源の投入や OS のリブートなどを含めた、システムのすべての起動・初期化処理が、指定した時間だけ長くなります。**

電源を投入したときの初期診断・初期設定などに時間のかかる周辺装置を接続したときに、周辺装置が使用可能となっていないためにシステムの起動・初期化処理が正常に行われない場合があります。そのような場合に、OBP 環境変数である boot-wait-time にブート処理での待ち合わせ時間を設定すると、設定した時間を待ち合わせて、初期化処理を正常に行うことができます。

boot-wait-time には秒単位の値を設定できます。初期値は 0 が設定されています。

確認、または設定は、OBP の ok プロンプトが表示されている状態で、以下のコマンドを入力して行います。

- 確認コマンド
  ok printenv boot-wait-time
  - 設定値が 0 の場合
    boot-wait-time=0
- 設定コマンド
  - 300 秒の待ち合わせ時間を設定する場合
    ok setenv boot-wait-time 300

### (2) diag-retry

本体処理装置の起動時に、起動対象ディスク装置へのアクセスでエラーを検出した場合、対象ディスク装置の電源切断、再投入処理がリトライ処理として有効な場合があります。

この値が on のとき、自動電源切断、再投入が実施可能な構成の場合に、上記のエラー検出時にリトライ処理を行います。初期値は off が設定されています。

### (3) boot-device

起動対象ディスクを設定します。OS のインストール時に、インストールプログラムにより設定されます。この設定は、OBP 環境変数の diag-switch? が false の ときは有効です。

### (4) boot-file

起動対象ファイルを設定します。この設定は、OBP 環境変数の diag-switch? が false のときは有効です。

### (5) scsi-initiator-id

SCSI バスのホスト側のアドレスを設定します。範囲は 0 から 7 まであり、初期値は 7 が設定されています。

### (6) local-mac-address?

値が true の場合、ネットワークドライバ自身がもっている MAC アドレスを使用します。そうでない場合には、システムの MAC アドレスを使用します。本体処理装置では、各パーティションごとに割り振られた MAC アドレスを使用します。

初期値は false が設定されています。

### (7) tty-conspath，tty-sub-conspath

tty-conspath は、パーティション内のどのシステムボードのシリアルポートがコンソールパスに設定されているかを示します。tty-sub-conspath はパーティション内のどのシステムボードのシリアルポートが予備のコンソールパスに設定されているかを示します。

・PPAR の場合

コンソールパスを固定する場合は、「cXsY（X= キャビネット番号、Y= システムボード番号）」で指定します。

PRIMEPOWER900 の PPAR モードで設定可能な値は、以下のとおりです。

none, c0s0, c0s1

初期値は、none に設定されています。

設定値が none の場合は、表 A.2 の優先順位に従ってパーティション内の tty-conspath にコンソールパスが設定されます。

tty-sub-conspath も、同じ優先順位に従います。同一パーティション内で tty-conspath によって指定されたコンソールパスの次のコンソールパスが、予備のコンソールパスとして設定されます。

表 A.2　PPAR モードのコンソールパス設定

| 優先順位 | 値 | 設定されるシリアルポート |
|---|---|---|
| 1 | c0s0 | 基本 I/O ボード #0 のシリアルポート #0 |
| 2 | c0s1 | 基本 I/O ボード #1 のシリアルポート #0 |

・XPAR の場合

コンソールパスを固定する場合は、「cXsY-Z（X= キャビネット番号、Y= 物理システムボード番号、Z= 分割された物理システムボード内での SB 番号）」で指定します。

PRIMEPOWER900 の XPAR モードで設定可能な値は、以下のとおりです。

none, c0s0-0, c0s0-1, c0s0-2, c0s0-3, c0s1-0,.., c0s1-3

初期値は、none に設定されています。

設定値が none の場合は、表 A.3 の優先順位に従って パーティション内の tty-conspath にコンソールパスが設定されます。

tty-sub-conspath も、同じ優先順位に従います。パーティション内で tty-conspath によって指定されたコンソールパスの次のコンソールパスが、予備のコンソールパスとして設定されます。

表 A.3　XPAR モードのコンソールパス設定

| 優先順位 | 値 | 設定されるシリアルポート |
|---|---|---|
| 1 | c0s0-0 | 基本 I/O ボード #0 のシリアルポート #0 |
| 2 | c0s1-0 | 基本 I/O ボード #1 のシリアルポート #0 |
| 3 | c0s0-1 | 基本 I/O ボード #0 のシリアルポート #1 |
| 4 | c0s1-1 | 基本 I/O ボード #1 のシリアルポート #1 |
| 9 | c0s0-2 | PCI/ ディスク BOX#0 のシリアルポート #0 |
| 10 | c0s1-2 | PCI/ ディスク BOX#1 のシリアルポート #0 |
| 11 | c0s0-3 | PCI/ ディスク BOX#0 のシリアルポート #1 |
| 12 | c0s1-3 | PCI/ ディスク BOX#1 のシリアルポート #1 |

### (8) diag-level

max ：初期診断の範囲を最大限に行います。この設定にすると初期診断で時間がかかるため、装置の立上がりに長時間を要します。よって通常はこのモードにしないでください。

min ：通常の初期診断を行います（default 値）。

off ：立上がり時の初期診断を行いません。この設定では、運用中初期診断を行わないため、故障箇所を未検出のまま動作するので、不具合が発生してシステムがダウンすることがあります。データが破壊されるおそれがあるため、この設定にはしないでください。

# 付録 B hostid の追加

ここでは、パーティション増設の際に必要となる hostid の登録について説明します。

本体処理装置は、登録されている hostid の数だけ、パーティション構成にすることができます。本体処理装置の購入時に、複数パーティション構成をする場合は、必要なパーティションの数だけ hostid があらかじめ設定されています。運用形態の変更などでパーティションの追加が必要な場合は、追加するパーティションの数だけ hostid が必要となります。追加する hostid は、当社より hostid コードとして発行されます。追加する hostid については、営業担当者、または当社技術員にご相談ください。また、hostid の追加は System Console Software のマシン管理メニューにより操作可能です。詳細は、『System Console Software ユーザーズガイド』の「6.4.2　ホスト ID の登録」を参照してください。

# 付録 C PCI/ ディスク BOX

ここでは、PCI/ ディスク BOX について、以下の項目を説明します。


- 概　要
- 各部の名称と機能
- PCI/ ディスク BOX の設置
- PCI Hot Plug
- 信号ケーブルの接続
- PCI/ ディスク BOX 用冗長電源ユニット

**内蔵オプション装置の取付け／取外し作業は、当社技術員が行います。お客様は絶対に作業しないようお願いします。故障の原因となるおそれがあります。**

## C.1　概　要

### ・特　長

本装置の特長について説明します。

- 本装置は、PCI スロットを拡張するための装置です。
- 最大 10 スロットの PCI スロットを拡張できます。
- 最大 4 台のディスクを拡張できます。
- シリアルポートを 2 ポート備えています。
- LAN ポートを 2 ポート備えています。
- 本装置は、本体処理装置のシステムボード 1 枚につき 1 台まで接続できます。
  PRIMEPOWER900 では、最大で 2 台を本体処理装置に接続できます。

・PCI/ ディスク BOX の外観

PCI/ ディスク BOX の外観図を以下に示します。

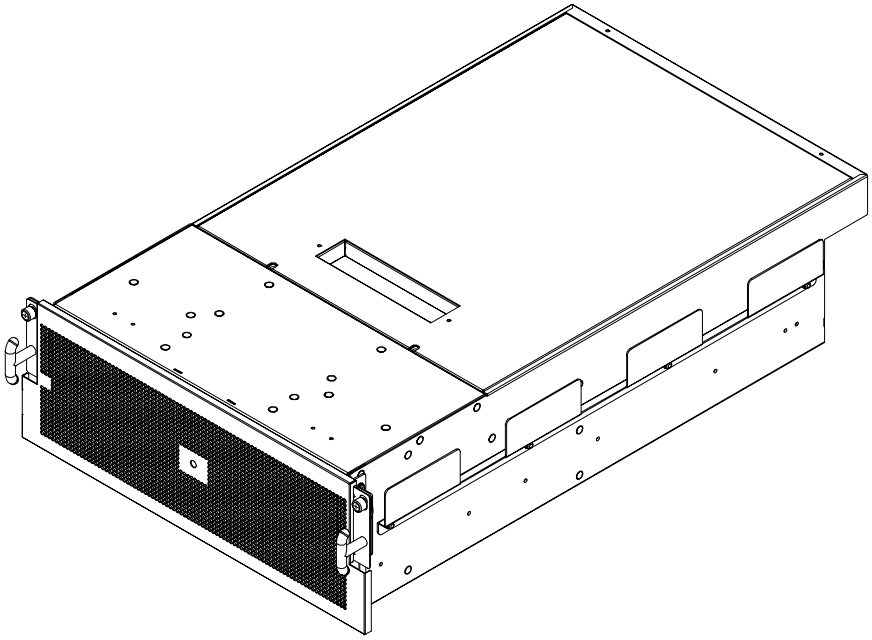


図 C.1　PCI/ ディスク BOX の外観図

# C.2 各部の名称と機能

本装置の各部の名称と機能を説明します。

## C.2.1 前面部

前面部（カバーを開けた状態）の各部の名称と機能を説明します。

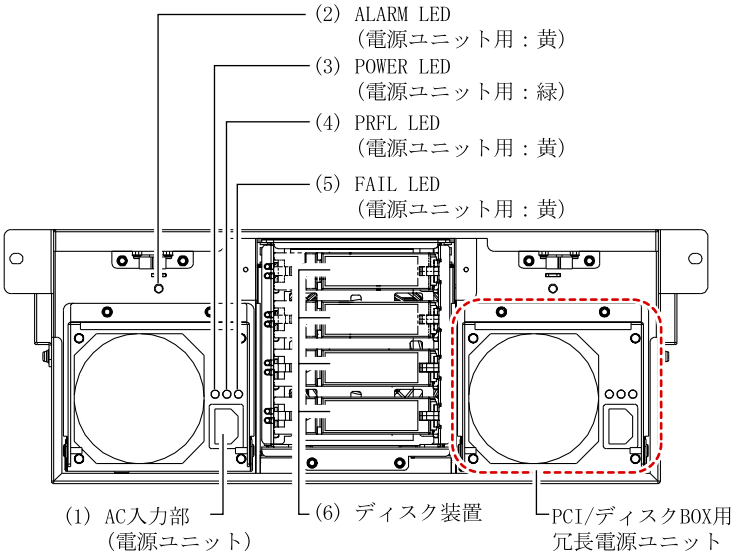



図 C.2　PCI/ ディスク BOX の前面図（カバーを開けた状態）

**(1) AC 入力部（電源ユニット）**

電源ケーブルを接続します。

**(2) ALARM LED（電源ユニット用：　黄）**

電源ユニットに異常が発生したときに、黄色に点灯します。

**(3) POWER LED（電源ユニット用：　緑）**

AC 入力ケーブルが接続されていているが、本装置の電源が切断されている場合は、緑色に点滅します。本装置の電源が投入されて、電源ユニットが正常に動作している場合は、緑色に点灯します。

**(4) PRFL LED（電源ユニット用：　黄）**

内蔵ファンが寿命になったときに、黄色に点灯します。

### (5) FAIL LED（電源ユニット用： 黄）

電源異常のときに、黄色に点灯、または点滅します。

### (6) ディスク装置

36 GB ／ 73 GB ／ 147 GB のハードディスク装置を、最大 4 台まで搭載できます。

## C.2.2 後面部

後面部の各部の名称と機能を説明します。

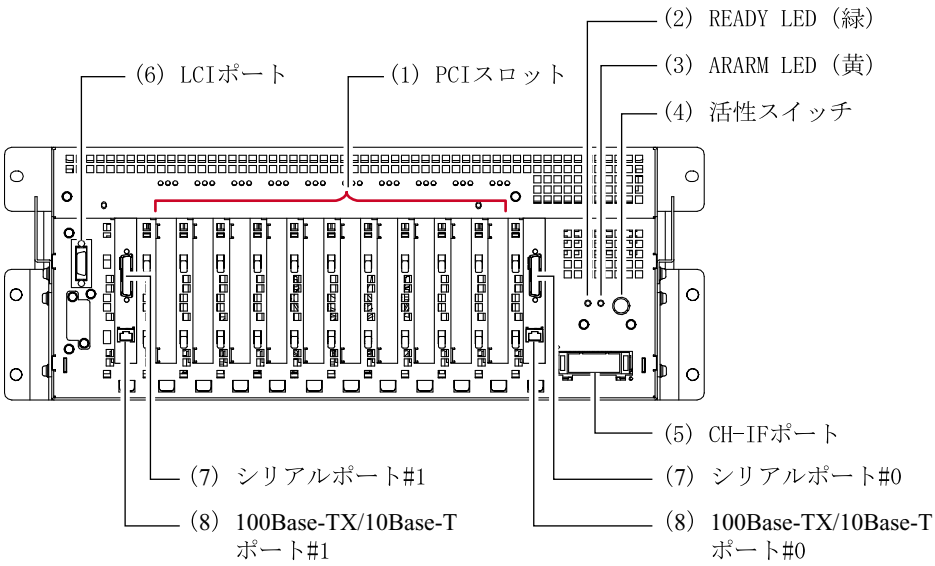



図 C.3 PCI/ ディスク BOX の後面図

### (1) PCI スロット（ラベル表示：右から 0、1、2、…9）

- PCI ローカルバス仕様（Rev. 2.1）に準拠しています。
- 64-bit バス幅、33 MHz（5.0 V）と 33/66 MHz（3.3 V）に対応しています。
- ショートカード× 10 スロットを装備しています。また、このうちの 4 スロットは、ロングカードにも対応しています。

### (2) READY LED（緑）

本装置の電源が入っているときに、緑色に点灯します。

### (3) ALARM LED（黄）

本装置に異常が発生したときに、黄色に点灯します。

**(4) 活性スイッチ**

当社技術員が活性保守をするときに使用します。

**(5) CH-IF ポート ( ラベル表示：CH-IF)**

本装置に添付されている CH-IF ケーブルを使用して、本体処理装置と接続されます。

**(6) LCI ポート（ラベル表示：LCI）**

本装置に添付されている LCI ケーブルを使用して、本体処理装置と接続されます。

**(7) シリアルポート**

RS-232C ケーブルを接続するための、Dsub-25 ピンコネクターです。

**(8) 100Base-TX/10Base-T ポート（ラベル表示：ETHERNET）**

10 Mbps と 100 Mbps を自動認識する、RJ45 コネクターです。

# C.3 PCI/ ディスク BOX の設置

ここでは、設置上の注意事項、設置諸元について説明します。

## C.3.1 設置上の注意事項

**⚠注意**

**装置損傷**

**PCI/ ディスク BOX を設置するときは、必ず以下に示す注意事項を守ってください。装置損傷のおそれがあります。**

**・ラックに取り付けるための指示**

以下の注意事項は、最終製品に本装置を搭載する際の安全性を保つためのものです。

- 本装置は扉があるラックまたは複数ユニットを搭載するラックに取り付けますので、ユニット動作時のラック内部周囲温度は室温より高いと考えられます。したがって、本装置は、周囲温度が 35 ℃（95 °F）を超えない環境に取り付けられるよう考慮をお願いします。
  - ラック内部の温度が、本装置の最大周囲温度を超えないように、通気などの考慮をお願いします。
  - 本装置動作時のラック内温度は、35 ℃（95 °F）を上限とします。
  - 本装置をラックに搭載する際、安全に動作するためには、一定の空気量が必要とされます。
  - 本装置の前面と後面には通気口があります。ユニットが加熱するのを防ぐため、これらの通気口を物品で覆ったり、閉じたりしないようにしてください。
- 本装置をラックに搭載することで、荷重の釣合いがとれなくなり、結果としてラック全体が不安定な状態にならないようにする必要があります。ラック全体の安定性を保つため、適切な方法によって壁または床にラックを固定願います。
  - 本装置をラックへ搭載する際、けがをしないよう注意してください。
  - 本装置を取り付けることで物理的に不安定になるラックには、本装置を搭載しないでください。
  - 本装置の最大質量は 40 kg（88 lb）です。
- 本装置の電源が、テーブルタップまたは他ユニットのサービスコンセントから供給される場合、他ユニットまたはテーブルタップの電源ケーブルに対し過負荷となることがあります。
  - テーブルタップまたはサービスコンセントの電流定格が、電源を供給しているユニットの電流定格の合計を超えていることを確認してください。
  - 本装置の電気定格は、周波数 50/60 Hz、電圧 100-120 VAC/200-240 VAC（単相）で、6.4 A ～ 3.2 A（電源ケーブル 1 本につき）です。

- ラックに搭載するユニットのアースは確実にとることが必要です。ユニットの電源を分電盤などから直接とらない場合（たとえば、テーブルタップを使う場合）でも、必ずアースをとってください。

**⚠注意**

**装置損傷**

**電源線の接続に先立って、アース線を接続してください。本装置のすべての電源ケーブルを、1 つのテーブルタップに接続する場合、テーブルタップのアース線に規定値を超える高い漏洩電流が流れる可能性があります。**
**また、テーブルタップが分電盤と直結していない場合は、工業用プラグを有するテーブルタップを使用してください。**

**・全般の安全指示**

- 通気口をふさがないでください。
- 直射日光の当たる場所や高温になる器具の近くに置かないでください。
- ほこりの多い場所、腐食性ガスが発生する場所、潮風が直接当たるような場所は避けてください。
- 振動の多い場所は避けてください。装置が傾かないような平らな場所に設置してください。
- 第 3 種以上の接地（アース）を使用してください。他のアース線との共用は誤動作の原因になるため、単独で接地（アース）を使用してください。
- コード類を機器の下にしたり、強く引かれた状態のままにしないでください。電源が入った状態のまま、電源ケーブルを抜かないでください。
- 本装置の上に物を置かないでください。
- 冬季、周囲温度を急激に上げないようにしてください。温度を急激に上げると装置内部に結露が生じます。
- また、装置が十分に暖まってから使用してください。
- 複写機、空調機、溶接機などノイズ発生源の近くに設置しないでください。
- 静電気が発生しないようにしてください。特に、じゅうたんを敷くと静電気が発生しやすく、誤動作の原因になるので注意してください。
- 装置移動時はフロントカバーを持たないでください。装置が破損するおそれがあります。
- PCI/ディスクBOX用冗長電源ユニットがある場合は、電源ケーブルを同一のAC電源ラインに接続することで電源ユニットの冗長化をサポートし、別系統の電源ラインに接続することで二系統受電をサポートします。

## C.3.2 設置緒元

PCI/ ディスク BOX の設置諸元を、以下に示します。

表 C.1 PCI/ ディスク BOX の設置諸元（１ / ３）

| 項　目 | | 内　容 |
|---|---|---|
| 質　量 | | 40 kg（88 lb）（最大）（注 1） |
| 電源条件 | 入力電圧 | 単相 AC100-120 V/200-240 V（± 10%） |
| | 入力周波数 | 50/60 Hz（+2 ～ -4%） |
| 最大消費電流 | 100 VAC | 最大 6.4 A（電源ケーブル 1 本につき） |
| | 200 VAC（注 2） | 最大 3.2 A（電源ケーブル 1 本につき） |
| 所要電力量 | | 640 VA |
| 漏洩電流 | | 0.75 mA 以下（電源ケーブル 1 本につき） |
| 接地抵抗 | | 100Ω 以下 |

注 1） ラック搭載レールの質量は含みません。

注 2） PRIMEPOWER900 用の PCI/ ディスク BOX は、本体装置に添付されている200 V用コンセントボックスへ接続できるように、IEC320 タイプの電源ケーブルが基本添付されています。

表 C.1　PCI/ ディスク BOX の設置諸元（２ / ３）

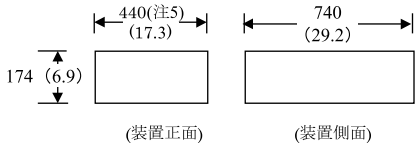
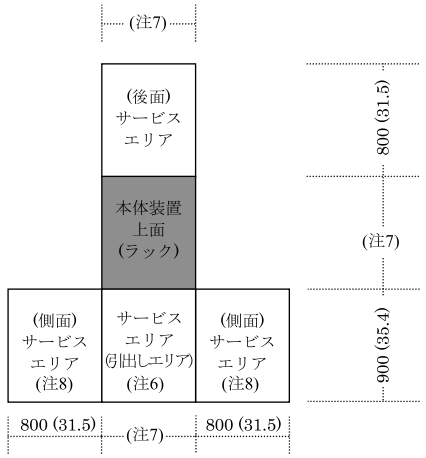
| 項　目 | | 内　容 |
|---|---|---|
| 温度条件 | 動作中 ( 注 3) | 5 ～ 35 ℃ （41 ～ 95 °F）<br>[ 海抜 0 ～ 1500m（0 ～ 4921.2ft）設置時 ] |
| | | 5 ～ 33 ℃ （41 ～ 91.4 °F）<br>[ 海抜 1500 ～ 2000m（4921.2 ～ 6561.6ft）設置時 ] |
| | | 5 ～ 32 ℃ （41 ～ 89.6 °F）<br>[ 海抜 2000 ～ 2500m（6561.6 ～ 8202ft）設置時 ] |
| | | 5 ～ 30 ℃ （41 ～ 86 °F）<br>[ 海抜 2500 ～ 3000m（8202 ～ 9842.4ft）設置時 ] |
| | 休止中 | 0 ～ 50 ℃（32 ～ 122 °F） |
| 湿度条件 | 動作中 | 20 ～ 80% RH（結露しないこと） |
| | 休止中 | 8 ～ 80% RH（結露しないこと） |
| 発熱量 | | 2074 kJ/hr (1965 BTU/hr) |
| 振動条件 | 動作中 | 0.2 G |
| | 休止中 | 0.4 G |
| 騒　音 | | 50 dB（A）( 注 4) |
| 設置形態 | | ラック搭載型（4 ピッチ） |

注 3)　動作中の周囲温度が以下の値を超えると、注意を促すメッセージが表示されます。すみやかに環境改善を行ってください。

- ●35 ℃ :海抜 0 ～ 1500 m 設置時
- ●33 ℃ :海抜 1500 ～ 2000 m 設置時
- ●32 ℃ :海抜 2000 ～ 2500 m 設置時
- ●30 ℃ :海抜 2500 ～ 3500 m 設置時

注 4)　表示騒音は、1800 mm ラック搭載時の反響の少ない無響室で測定した平均値です。実際の据付け状態で測定すると周囲の騒音や反響音を受け、表示数値より大きくなる場合があります。

表 C.1　PCI/ ディスク BOX の設置諸元（３ / ３）

| 項　目 | 内　容 |
|---|---|
| 外形寸法<br>単位：mm（in） |  |
| サービスエリア<br>単位：mm（in） |  |

注 5）　取付け金具の部分は、寸法に含まれていません。

注 6）　引出しエリアは、保守時にラックから装置を引き出す領域として必要です。

注 7）　搭載するラックによって異なります。
搭載するラックの仕様を確認してください。

注 8）　側面のサービスエリアは、通路などによって 800 mm（31.5 in）程度のスペースが確保でき、そのスペースをサービスエリアとして使用できる場合は不要です。

# C.4 PCI Hot Plug

PCI Hot Plug について以下に説明します。

## C.4.1 PCI Hot Plug の概要

本装置では PCI Hot Plug をサポートしており、システムを動作させながら、PCI アダプターの Solaris™ オペレーティングシステムへの追加（組込み）、削除（切放し）が可能となります。

これらを組み合わせて、以下のように利用できます。

**・活性保守**

故障が生じた PCI アダプターを削除し、新しい PCI カードを追加することができます。

- 非冗長構成の場合
  該当アダプターを使用している業務を停止する必要があります。
- 冗長構成の場合
  業務を運用したまま、アダプターの交換が可能となります。

**・活性増設**

業務量の増加にあわせて、運用状態のままで PCI カードを増設することができます。

## C.4.2 PCI カードの挿抜

**PCI カードの挿抜は当社技術員が行います。**

- PCI Hot Plug の全体の流れ、交換増設手順については『PCI Hot Plug ユーザーズガイド（I/O デバイス編）』を参照してください。
- コマンドインターフェースについては『PCI Hot Plug ユーザーズガイド』を参照してください。
- PHP サポート PCI については、『PCI Hot Plug ユーザーズガイド I/O デバイス編』の「第 1 章　PCI Hot Plug 対応 PCI カード一覧」を参照してください。

これらのマニュアルは『Enhanced Support Facility』に添付されています。

PCI スロットの仕様を、表 C.2 に示します。また、PCI スロット位置については、図 C.4 を参照してください。

表 C.2 PCI スロット仕様

| PCI スロット No. | PCI Bus グループ | PCI Card Width [bits] | PCI Clock Rate [MHz] | Card Input Voltage | Size |
|---|---|---|---|---|---|
| PCI #0 | A | 64/32 | 33/66 | 3.3 V or Universal | long |
| PCI #1 | B | 64/32 | 33 | 5 V or Universal | short |
| PCI #2 | B | 64/32 | 33 | 5 V or Universal | short |
| PCI #3 | C | 64/32 | 33/66 | 3.3 V or Universal | long |
| PCI #4 | D | 64/32 | 33 | 5 V or Universal | short |
| PCI #5 | D | 64/32 | 33 | 5 V or Universal | short |
| PCI #6 | D | 64/32 | 33 | 5 V or Universal | long |
| PCI #7 | E | 64/32 | 33/66 | 3.3 V or Universal | short |
| PCI #8 | F | 64/32 | 33 | 5 V or Universal | short |
| PCI #9 | F | 64/32 | 33 | 5 V or Universal | long |

備考. 表中の各項目の意味は、以下のとおりです。

●PCI Bus グループ

どの PCI Bus グループに属しているかを示しています。

●PCI Card Width

すべての PCI スロットが 64 ビット幅です。64 ビット幅、または 32 ビット幅の PCI カードが使用可能です。

●PCI Clock Rate（MHz）

本スロットの動作可能周波数を示します。

●Card Input Voltage

本スロットの PCI Bus の電圧レベルを示します。

- 3.3 V のみで動作可能な PCI カードは、3.3 V のスロットでは動作しますが、5 V のスロットでは動作しません。
- 5V のみで動作可能な PCI カードは、5 V のスロットでは動作しますが、3.3 V のスロットでは動作しません。
- Universal（3.3 V でも 5 V でも動作可能な PCI カード）は、どのスロットでも動作します。

●Size

-short： ショートサイズの PCI カードです。

-long： ロングサイズの PCI カードです。なお、ショートサイズの PCI カードも装着可能です。

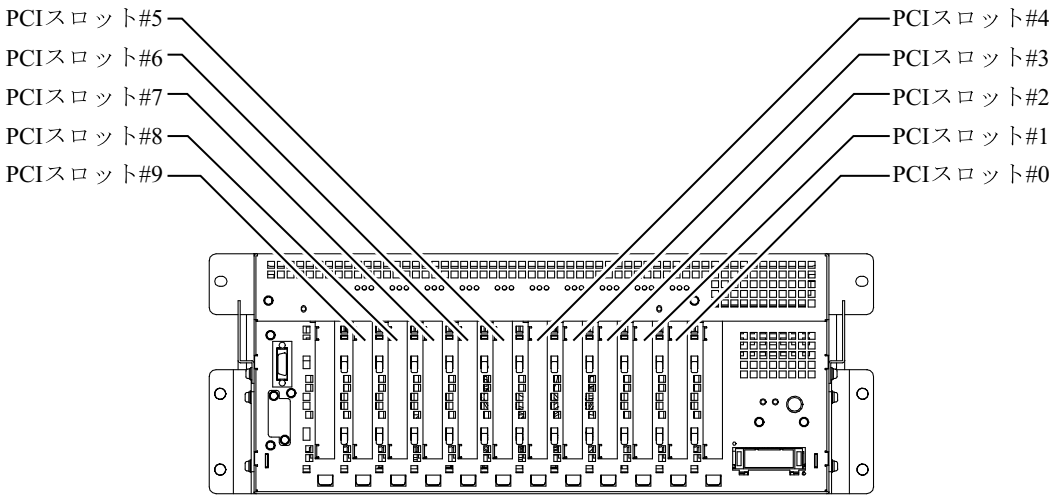



図 C.4　PCI/ ディスク BOX の後面図（PCI スロットの位置）

# C.5 信号ケーブルの接続

本装置と PRIMEPOWER900 との信号ケーブルの接続について説明します。
PRIMEPOWER900 には、PCI/ ディスク BOX を最大 2 台接続できます。

信号ケーブルは、PCI/ ディスク BOX、または本体処理装置に添付されています。

- 日本国内の場合
  - CH-IF ケーブル（2m（6.6 ft））× 1 本： PCI/ ディスク BOX に添付
  - LCI ケーブル（2.5m（8.2 ft））× 1 本： PCI/ ディスク BOX に添付
- 日本国外の場合
  - CH-IF ケーブル（2m（6.6 ft））× 1 本： PCI/ ディスク BOX に添付
  - LCI ケーブル（2.5m（8.2 ft））× 1 本： 本体処理装置に添付

なお、LCI ケーブルは、PCI/ ディスク BOX を 2 台まで接続できる分岐ケーブルです（図 C.5 を参照）。

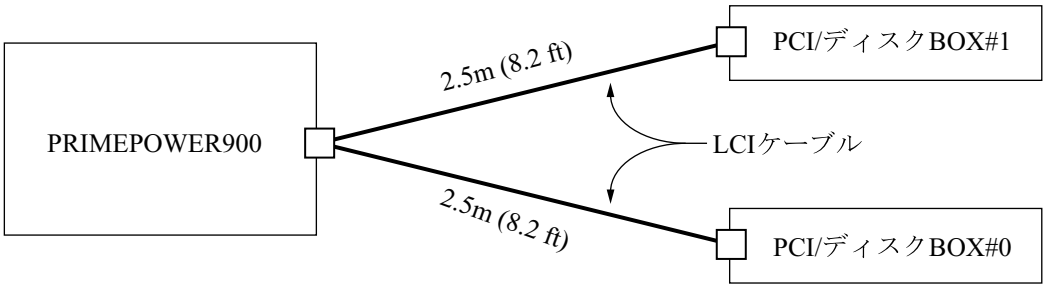
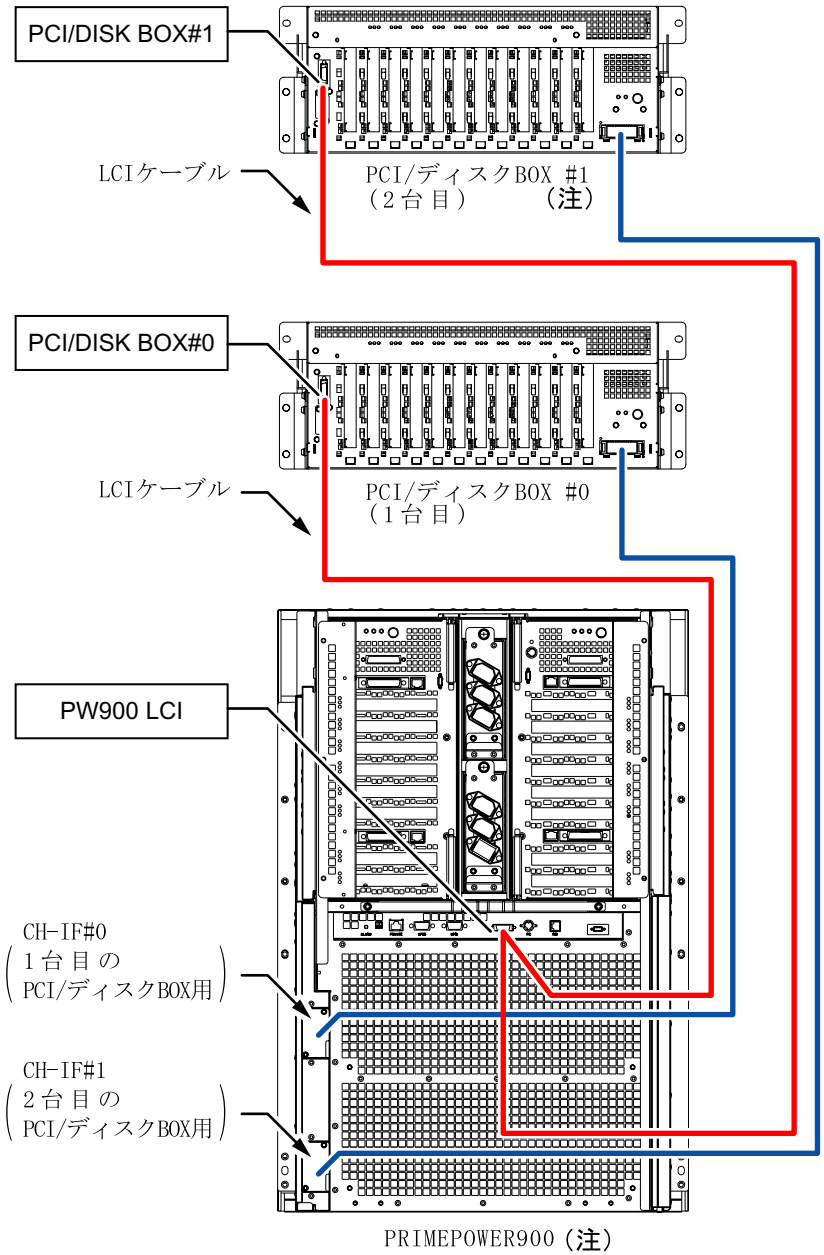



図 C.5 PCI/ ディスク BOX の LCI ケーブル

上記の信号ケーブルと構成品を使用して、PRIMEPOWER900 と PCI/ ディスク BOX とを図 C.6 に示すように接続します。




注） 2台目のPCI/ディスクBOXを接続するためには、PRIMEPOWER900側にシステムボードの増設が必要になります。

備考. LCIケーブルのコネクタは、確実に接続してください（左右のラッチが掛かっていることを確認してください）。

図 C.6 PRIMEPOWER900 と PCI/ ディスク BOX の信号ケーブル接続

# C.6 PCI/ ディスク BOX 用冗長電源ユニット

PCI/ ディスク BOX 用冗長電源ユニットの増設作業は、当社技術員が行います。
また、活性交換を行う場合には、Enhanced Support Facility に含まれているツール（マシン管理）を使用します。

PCI/ ディスク BOX 用冗長電源ユニットは、本装置の電源を冗長化構成にする場合、または二系統受電を行う場合に必要です。

# 付録 D UPC コネクター仕様

ここでは、UPS 制御インターフェース（UPC）の接続について、以下の項目を説明します。


- 概　要
- 信号ケーブル
- 信号線の構成
- ケーブルコネクター
- UPC コネクターの位置
- UPS インターフェース 6 分岐コネクター
- UPC インターフェースの分岐接続


## D.1　概　要

このインターフェースは、商用電源の停電対策として UPS（無停電電源装置）を使用する際に、ソフトウェアに対して予告割込みを発生させ、データの一時待避などの処理を行う場合に利用します。

## D.2　信号ケーブル

下記の仕様のシールド付き対線ケーブルを使用してください。

- 直流抵抗（1 対あたり往復）：　400Ω/km 以下
- ケーブル線長：　10 m 以下

# D.3 信号線の構成

ここでは、信号定義と電気的条件について説明します。

## D.3.1 信号定義

UPS との接続時における信号線構成図を図 D.1 に示します。

また、信号線の定義を表 D.1 に示します。

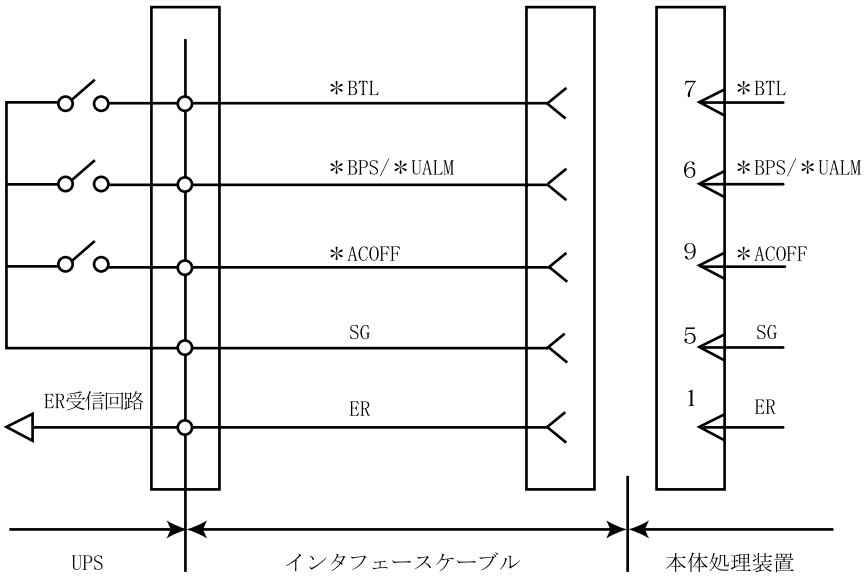



図 D.1　UPS との接続

表 D.1　UPS インターフェース信号

| 信号名 | 定 義 | ピン番号 | 備 考 |
|---|---|---|---|
| ＊BPS/＊UALM | UPS 異常を示す信号 | 6 | |
| ＊ BTL | UPS のバッテリーレベルが低下し、一定時間の後には、バッテリー給電が不可能になることを予告する信号 | 7 | オンで有効（注 1） |
| ＊ ACOFF | UPS が接続されている商用電源に停電が発生したことを通知する信号 | 9 | 停電時 : オン<br>正常時 : オフ<br>（注 2） |
| SG | シグナル • グランド信号 | 5 | |
| ER | 本体処理装置が動作中であることを示す信号（Equipment Ready） | 1 | （注 3） |

オン：　接点間がクローズ（閉じる）することを示します。

オフ：　接点間がオープン（開く）することを示します。

注 1)　本信号をオンにした後、少なくとも 10 ～ 60 秒の間、正常にバッテリー給電が可能な UPS にしてください。

注 2)　商用電源の 2 秒以内の瞬断では、＊ ACOFF をオンにしなくても正常なバッテリー給電が可能な UPS にしてください。

注 3）本信号は、UPS が停電を検出し、バッテリー給電を行う場合に、本信号がオフ（Low）であった（本体処理装置が停止中）場合は、給電しないようにするための信号です。

## D.3.2 電気的条件

電気的条件について、表 D.2 に示します。

表 D.2　電気的条件

- 入力回路

| 信号名 | 入力条件 |
|---|---|
| ＊BPS/＊UALM | ・ 無電圧リレー接点<br>・ 接点定格 DC12 V、10 mA 以上（最大 0.5 A 以下）<br>・ 金メッキ接点品、またはリードリレーの使用が望ましい。 |
| ＊ BTL | |
| ＊ ACOFF | |

備考.　チャタリングは 1 ms 以下にしてください。

- 出力回路

| 信号名 | 出力条件 | | |
|---|---|---|---|
| ER | 出力電圧 | VOH | 3.76 V（min） |
| | | VOL | 0 ～ 0.4 V（max） |
| | 出力電流 | VOH | max. － 4 mA |
| | | VOL | max.4 mA |

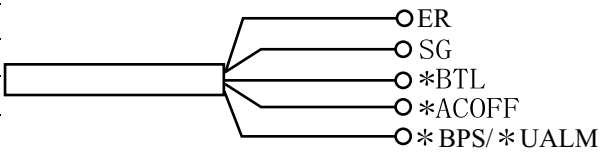
# D.4 ケーブルコネクター

本インターフェースのケーブルは、以下の仕様にあったものを使用してください。

- コネクター形状
  D-SUB 9 ピン オス（設置側メス）
  DEU-9PF-F0（日本航空電子製）相当
- 端子配列
  UPS インターフェースケーブルの端子対応図を図 D.2 に示します。
  なお、空き端子を使用しないでください。

本システム側

| ピン番号 | 信号名 |
|---|---|
| 1 | ER（注） |
| 2 | — |
| 3 | — |
| 4 | — |
| 5 | SG |
| 6 | ＊ BPS/ ＊ UALM |
| 7 | ＊ BTL |
| 8 | — |
| 9 | ＊ ACOFF |




注） ER の信号は未使用でも可。

図 D.2 UPS インターフェースケーブル端子対応図

# D.5 UPC コネクターの位置

UPC コネクターの位置を図 D.3 に示します。

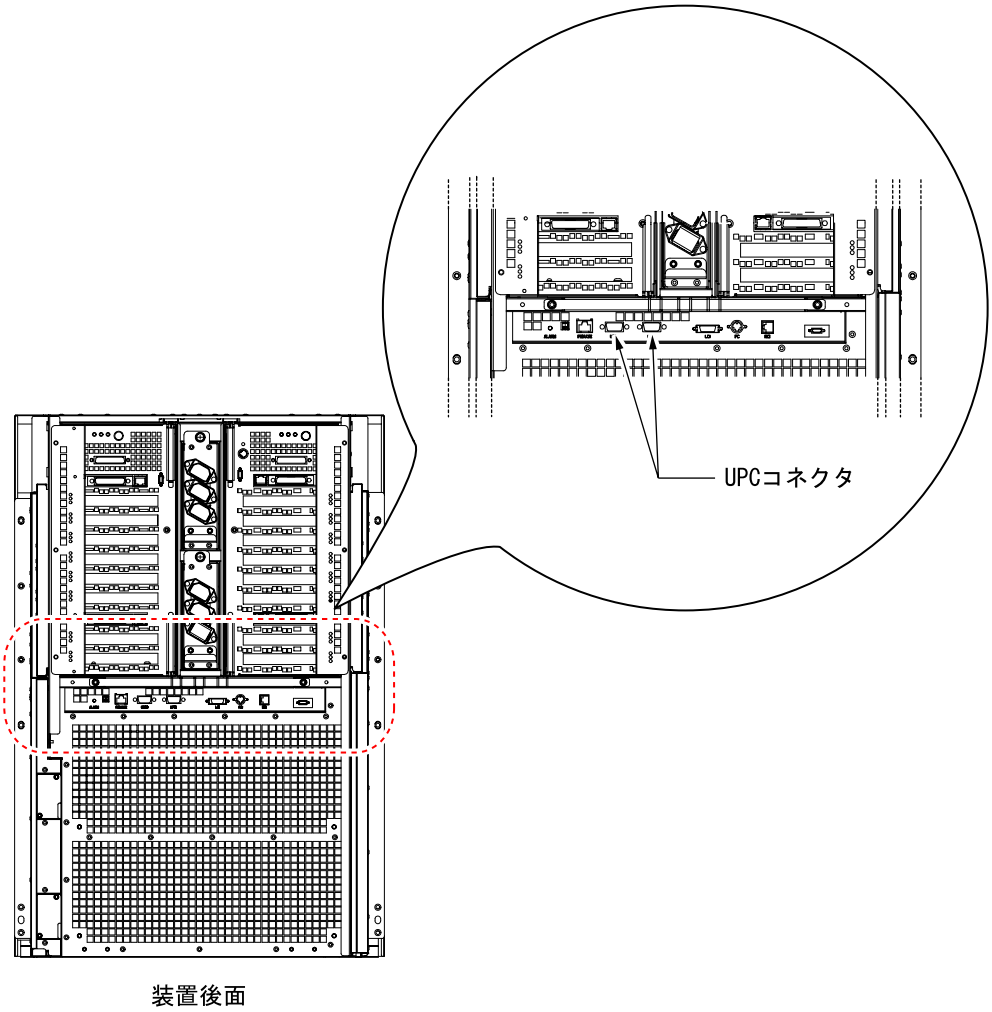



図 D.3 UPC コネクターの位置

# D.6 UPS インターフェース 6 分岐コネクター

UPS インターフェース 6 分岐コネクターを使用すると、最大 6 台の UPS を接続することができます。

UPS インターフェース 6 分岐コネクターの外観図を図 D.4 に示します。

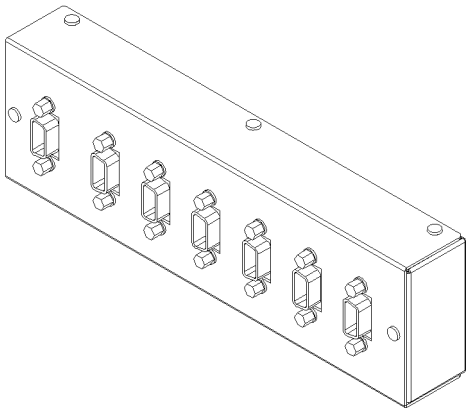


図 D.4　UPS インターフェース 6 分岐コネクター

# D.7 UPC インターフェースの分岐接続

ここでは、本体処理装置の UPC インターフェースの分岐接続の可否について説明します。

### (1) 接続できる場合

UPS と本体処理装置が以下の接続形態の場合には、信号ケーブルを接続できます。

- 1 台の本体処理装置に 1 台の UPS を接続する場合（図 D.5 参照）
- 1 台の本体処理装置に複数台の UPS を接続する場合（図 D.6 参照）

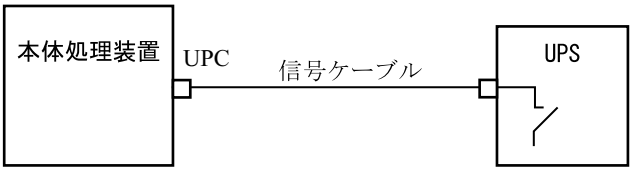



図 D.5 UPS と本体処理装置との信号ケーブルの接続
（1 台の本体処理装置に 1 台の UPS を接続する場合）

**重 要**

- 1台の本体処理装置に複数台のUPSを接続する場合、本体処理装置からの送出信号（ER信号）の条件によっては、信号ケーブルが接続できないことがあります。この接続形態で接続する場合には、当社技術員にご相談ください。

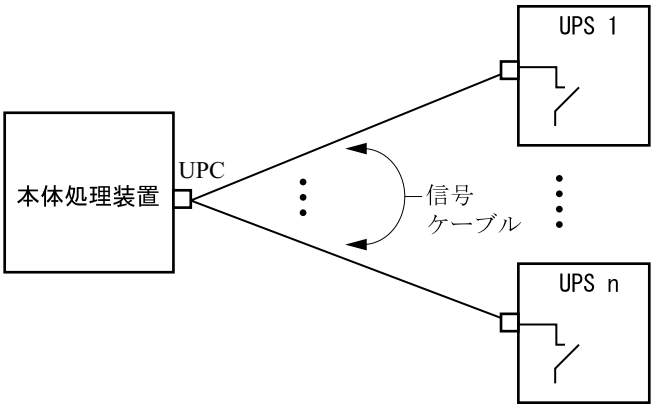



図 D.6 UPS と本体処理装置との信号ケーブルの接続
（1 台の本体処理装置に複数台の UPS を接続する場合）

### (2) 接続できない場合

複数台の本体処理装置に 1 台の UPS を接続する場合（図 D.7 参照）、UPS と本体処理装置との信号ケーブルの接続はできません。

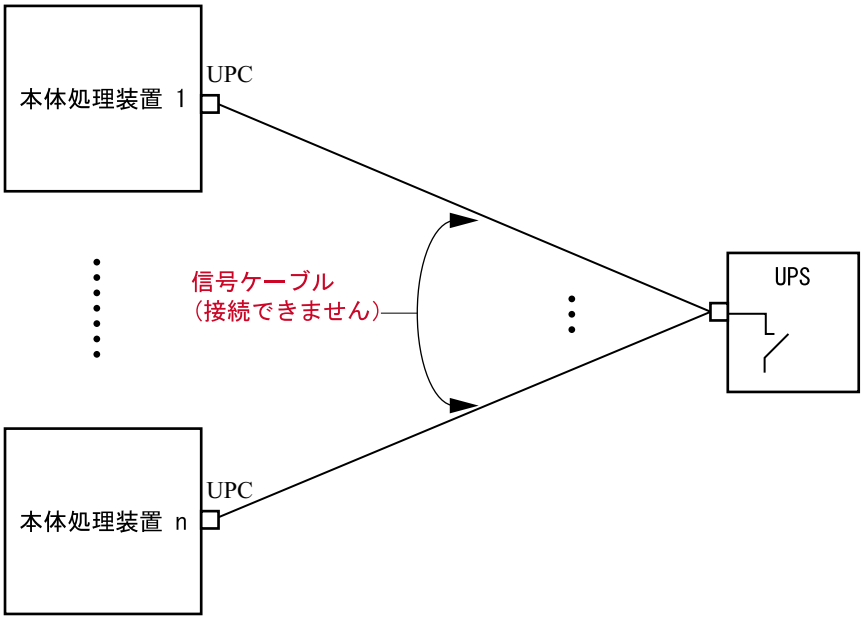



図 D.7　UPS と本体処理装置との信号ケーブルの接続ができない場合
（複数台の本体処理装置に 1 台の UPS を接続する場合）

# 付録 E 留意事項

ここでは、本体処理装置のシステム構成について、以下の項目を説明します。

- システム構成上の留意事項
- 電源制御における留意事項

## E.1 システム構成上の留意事項

ここでは、本体処理装置のシステム構成上の留意事項について説明します。

### E.1.1 システム制御および運用環境

本体処理装置専用の制御装置として SMC を使用します。SMC は本体処理装置と下記のインターフェースで接続され、専用のソフトウェアにより制御します。

#### (1) システム制御 LAN 用ハブ（10Base-T 対応）、および LAN ケーブル（30m（98.4 ft）以内）

- システム制御 LAN 用ハブを 1 台設置してください。
- ハブのポート数は 4 個以上用意してください。必要なポート数は、システム規模（パーティション数など）やクラスタ構成の有無により異なります。
- スパニングツリープロトコル（Spanning Tree Protocol）やドメインセパレーション（Domain Separation）などの循環防止機能をサポートするスイッチングハブを使用する際は、スイッチングハブと本装置との接続ポートの Spanning Tree Protocol を disable にするか、Domain Separation を on にするかして、循環防止機能を抑止してください。

#### (2) ユーザ LAN 用ハブ（100Base-TX 対応）、および LAN ケーブル

- パーティション内のシステムボードのオンボード LAN ポートと、システムコンソールのユーザ LAN ポートを接続します。ユーザ LAN 用のハブ、LAN ケーブルを必要数用意してください。
- スパニングツリープロトコル（Spanning Tree Protocol）やドメインセパレーション（Domain Separation）などの循環防止機能をサポートするスイッチングハブを使用する際は、スイッチングハブと本装置との接続ポートの Spanning Tree Protocol を disable にするか、Domain Separation を on にするかして、循環防止機能を抑止してください。

### (3) 時計同期機能

- 本体処理装置の時刻情報は、SMC の時刻と NTP によって同期化します。SMC が動作していない場合は、OS はブート時に初期値として本体処理装置内の時刻情報を使用します。
- SMC の時刻情報は、SMC 上の OS が管理しているため、SMC の負荷により遅延が発生することがあります。本体処理装置の時刻は、SMC の時刻を参照して合わせますので、SMC の時刻情報を標準時刻と定期的に同期化させる必要があります。

### (4) コンソールパス

システムボードのシリアルインターフェースポート（RS-232C）と SMC をマルチポートコンソール接続装置経由で接続し、パーティションのコンソール機能を実現します。

詳細については「E.1.4　オンボードシリアルインターフェース」を参照してください。

### (5) System Console Software

SMC には、本体処理装置制御用のソフトウェア「System Console Software」をインストールします。System Console Software のインストールについては、System Console Software に添付されているインストールガイドを参照してください。

## E.1.2 UPS 装置接続

本体処理装置では、主に以下の UPS をサポートします。

- F987 フロアスタンド（200 V タイプ：10 kVA ／ 7.5 kVA）

UPS に関する最新情報は、営業担当者または当社技術員にご相談ください。

UPS の接続についての詳細は『PRIMEPOWER 900 設置計画マニュアル』を参照してください。また、UPC ケーブルについては、「付録 D UPC コネクター仕様」を参照してください。

UPS を接続するときには、以下の点にご注意ください。

- UPS で使用されているバッテリーの寿命は約 2 年～ 3 年です。寿命となったバッテリーは、有償で交換いたします。
- 寿命を超えて使用した場合、装置所定の停電保証時間を維持できなくなります。ただちにバッテリー交換の手続きを行ってください。
- UPS は工場出荷時に満充電となっていますが、顧客納入から使用開始までの期間が長いと自然放電により充電容量が不足する場合があります。したがって、はじめて使用する場合や 1 か月以上 UPS を無通電状態にした場合は、各 UPS の取扱説明書に従って、補充電してください。
- 補充電が完了するまでは、停電保証時間が所定の値より短くなる場合がありますので、ご注意ください。
- UPS は高温になると寿命が低下します。本体処理装置休止時でも、設置環境温度が 30 ℃を超えないようにしてください。
- UPS は長期間無通電のまま放置すると、充電不能となり、使用できなくなる場合があります。これを避けるため、長期間無通電状態にする場合は、6 か月に 1 度の割合で 24 時間程度の補充電を行ってください。
- 停電が連続して発生すると、2 回目以降の停電ではバッテリー充電量が不足し、停電保証時間が所定の時間より短くなる場合があります。
- 一度停電が発生し、バッテリーが放電した場合は、再充電してください。
- 停電発生後に UPS を充電せずに未使用のまま放置すると、バッテリーの電極が腐食し、使用できなくなる場合があります。停電後最長でも 7 日以内に UPS を充電してください。
- UPS は運転中に停電が発生すると動作を開始します。したがって、運転中に分電盤を切断すると停電と認識し、UPS のバッテリーが放電してしまいます。これを避けるため、分電盤を切断する前に、UPS の電源を切断してください。
- UPS を接続する場合は、処理装置、ファイルユニットおよびハブを含む装置全体の消費電力に応じて選択してください。
- UPS と本体処理装置の UPC コネクタを接続する場合は、UPS ケーブルと分岐アダプタの両方を用意する必要があります。UPC コネクタは、各キャビネットごとに 2 ポート用意されています。電源系統ごとに接続してください。

UPC コネクタについての詳細は「付録 D UPC コネクター仕様」を参照してください。

## E.1.3 オンボード LAN ポート

- 各システムボード上には、オンボードLANポートが2つ用意されています。パーティションごとに、オンボード LAN ポート用の MAC アドレスが定義されますので、同一パーティション内のオンボード LAN ポートは、同じ MAC アドレスとなります。PCI/ ディスク BOX に内蔵されている 2 つの LAN ポートもオンボード LAN ポートと同じ扱いで、同じ MAC アドレスとなります。
- 本体処理装置を運用する際は、パーティションを構成するシステムボードのオンボード LAN ポートのうちの 1 つと、SMC のユーザ LAN を同一セグメントに接続する必要があります。
- PCI カードの増設などで、複数の LAN セグメントと接続する場合、以下の 2 通りの方法があります。以下の方法は、OBP 環境変数の local-mac-address? の値により、モードが切り替ります。local-mac-address? のデフォルト値は、false となっています。OBP 環境変数についての詳細は、「付録 A OBP の環境変数」を参照してください。
  - local-mac-adress? が false に設定されているとき
    同一パーティション内で複数の LAN セグメントと接続する場合は、別のセグメントに接続する必要があります。
  - local-mac-adress? が true に設定されているとき
    PCI カードを増設して、同一 LAN セグメントに複数のポートを接続できます。ただし、同一パーティション内の複数のオンボード LAN ポートは、local-mac-address?をtrueに設定しても同一LANセグメントに接続することはできません。

  詳細は、当社技術員にご相談ください。
- 増設するPCIカードについては、PCIカードに添付されている取扱説明書などに記載された運用方法に従ってください。

## E.1.4 オンボードシリアルインターフェース

各システムボード上には、シリアルインターフェースポート（RS-232C）が 2 つ用意されています。

シリアルインターフェースポートは、各パーティションごとにコンソールパスとして使用します。基本的には、システムディスクを接続しているシステムボードの RS-232C をコンソールパスとして使用してください。コンソールパスは、OBP 環境変数（tty-conspath、tty-sub-conspath）で設定できます。未設定時は、パーティションを構成するシステムボードのうちスロット番号が最も小さいスロットのポートが使用されます。パーティション起動時に tty-conspath に設定したポートが存在しない場合は、tty-sub-conspath に設定したポートが使用され、両方のポートとも存在しない場合は、未設定時と同じ設定となります。

## E.1.5 マルチポートコンソール接続装置

ここでは、SMC とマルチポートコンソール接続装置の接続について説明します。

システムボードの RS-232C ポートと SMC をマルチポートコンソール接続装置経由で接続し、パーティションのコンソール機能を実現します。マルチポートコンソール接続装置と SMC はシステム制御 LAN を通じて接続されます。パーティション数および接続形態によっては複数のマルチポートコンソール接続装置、およびパーティション数に応じた RS-232C ケーブルをそれぞれ別途手配する必要があります。

# E.2 電源制御における留意事項

ここでは、電源制御に関して留意すべき事項について説明します。

## E.2.1 LAN からの電源投入

LAN からの本体処理装置への電源投入は、SMC のメニューウィンドウ、またはコマンド発行によって行います。そのため、電源制御ボックスなどを用意する必要はありません。

## E.2.2 SMC の動作

SMC は、本体処理装置の動作状態を監視し、故障検出時に富士通サポートセンターへの通報を行います。また、保守作業でのコンソールの役割もはたします。そのため、SMC は、本体処理装置の電源を切断している状態でも、常に動作させておく必要があります。

SMC が電源切断状態であっても、オペレータパネルでの電源投入指示で本体処理装置の運用は可能ですが、SMC は常に動作させておくことをお勧めします。

## E.2.3 設備制御

各種の設備制御は、外部電源制御装置（F7973RC1）を RCI 接続することでサポートします。外部電源制御装置では、お客様の既存設備との連携や、装置単位での電源投入、装置単位でのアラーム認識、接点インターフェースを使用したオペレータコール機能などが使用できます。パーティション個別の電源投入などの細かい制御要件については、SMC と連携したシステム構成をお勧めします。設備制御の詳細については、当社技術員にご相談ください。

## E.2.4 電源投入待ち

本体処理装置の電源投入に先立って、RCI 接続された I/O 装置の電源を自動的に投入します。本体処理装置の起動より、I/O 装置の起動が遅い場合は、OBP 設定により待ち時間を設定してください。本体処理装置は、設定した時間だけ遅れて起動します。

OBP 設定についての詳細は、「付録 A OBP の環境変数」を参照してください。

## E.2.5 RCI 関連設定

RCI 設定は当社技術員が行います。お客様による設定の変更は、システムに異常をきたすことがありますので、ご注意ください。

RCI の設定は、SMC 上の System Console Software の「マシン管理メニュー」にある「RCI 関連設定」で行います。RCI 関連設定には以下のような設定項目があります。

- RCI ネットワークの一覧表示
  RCI ネットワークの一覧を表示します。
- RCI 接続装置確認
  RCI アドレスと物理装置の対応づけを確認できます。
- RCI ネットワークの初期構築
  RCI ネットワークの初期構築指示ができます。
- RCI 装置の増設
  RCI ネットワークの再構築指示ができます。
- 無通信タイムアウト監視時間の表示と設定
  RCI ネットワークにおける無通信タイムアウト監視時間の表示と設定ができます。
- RCI 接続ファイルユニットの保守
  ファイルユニットのファンや電源を保守するためのガイダンスを表示します。

## E.2.6 復電モードの設定

本装置では、停電後の復電時の動作について、以下の 3 つのモードを使用できます。復電モードは、本体処理装置単位で設定情報が管理されます。なお、オペレータパネルのモードスイッチが「MAINTENANCE」の場合は、以下のいずれのモードに設定されていても、復電時に装置の電源は投入されません。

- 復電時に停電が発生したときの状態に戻します。
  パーティションの稼働中に停電が発生した場合は電源投入し、稼働中だったパーティションを起動します。電源切断状態のときに停電が発生した場合は電源投入しません。
- 復電時に本体処理装置の起動を行いません。
- 運用時間内ならばパーティションの起動を行います。

本モードは、SMC 上の apcsset コマンドで設定できます。apcsset コマンドの使用方法の詳細については、『System Console Software ユーザーズガイド』の「付録 A　コマンドリファレンス」の「apcsset（1M）」を参照してください。

# 用語集

## 100Base-TX

IEEE の規格の１つ。ケーブルは UTP（Unshielded Twisted-Pair）型、または STP（Shielded Twisted-Pair）型、コネクターは RJ45 型を使用。100 Mbps のバンド幅をもち、最大のセグメント長は 100 m である。

## 10Base-T

IEEE の規格の１つ。ケーブルは UTP（Unshielded Twisted-Pair）型、コネクターは RJ45 型を使用。10 Mbps のバンド幅をもち、最大のセグメント長は 100 m である。

## DAT

Digital Audio Tape の略称。オーディオ分野で使用されているテープの物理的規格はそのままで、データの記憶媒体としたもの。オーディオ用の製品とは品質、および性能が異なる。

## DIMM

Dual Inline Memory Module の略称。メモリモジュールパッケージの１つ。ピン数は 72、144、168 の３種類。裏と表では、独立した信号を出す。対義語に SIMM（Single Inline Memory Module）。

## DR

Dynamic Reconfiguration の略。複数のシステムボードで構成されるパーティションにおいて、パーティションのシステムを停止することなく、プロセッサ、メモリ、PCI カードなどのハードウェアリソースを追加（組込み）・削除（切離し）するための機能。追加・削除は、パーティションの構成要素であるシステムボード単位で行う。本体処理装置では、DR 機能とシステムボードの活性交換機能、パーティション機能を組み合わせることで、システムボード上の故障コンポーネントの活性交換、システムボードの活性増設、およびシステムボードのパーティション間の移動が可能となる。

## ECC

Error Checking and Correction の略称。誤り訂正符号を使用して誤りを検査し訂正すること。通常、検査は訂正より広い範囲にわたって行うことができる。

## Ethernet

Xerox 社で開発されたネットワークの媒体。初期の仕様は伝送速度 3 Mbps だったが、Xerox、Intel、DEC で制定された Ethernet2.0 の仕様では 10 Mbps に変更された。その後 ISO プロトコル階層を考慮して、IEEE802.3 として規格が定められている。

## EUC

Extended UNIX Code の略称。UNIX で使用されている文字コード体系のこと。

## Fast Ethernet

100Mbps の伝送速度をもつ Ethernet のこと。

## HA（High Availability）

システムが「利用できる状態」である度合いが高いこと。逆の意味として、システムの停止している時間が短いことを意味する。

## MAC アドレス

MAC は Media Access Control の略称。NIC（Network Interface Card）やマザーボード上に搭載されたネットワーク・インターフェース・デバイス、スイッチ、ルータの各ポートに、一意に割り当てられるアドレスのこと。

## NTP

Network Time Protocol の略称。インターネットで標準的に利用されている時刻情報プロトコルのこと。回線の速度や経路の負荷変化などを考慮した高精度な時刻情報が得られる。

## PCI

Peripheral Component Interface の略称。IEEE の標準インターフェースの１つ。

## PRIMECLUSTER

クラスタシステムを構築するためのソフトウェア。最大 16 台のサーバを接続し、1 台のサーバ異常時には他のサーバが業務を引き継ぐ、高可用性（High Availability) システムの構築が可能。SymfoWARE Server や Oracle などのデータベースとの組合せにより、並列データベースシステムの構築も可能。

## RAID

Redundant Arrays of Inexpensive Disks の略称。内蔵した複数のハードディスク装置（HDD）を並列に動かして読出し／書込み速度の高速化を図り、冗長機構の導入によって信頼性を上げた外部記憶装置。ディスク構成、データチェック方式に基づき、RAID-0 から RAID-5 の 6 種類に分類されている。

## RCI

Remote Cabinet Interface の略称。処理装置、増設ファイルユニットなどの各装置を接続し、電源連動、アラーム通知／認識などを行うための電源／システム制御インターフェースのこと。

## RS-232C

コンピュータ同士や、コンピュータと周辺装置を接続してデータを交換するためのインターフェース規格。EIA（米電子工業会）が定めたもので、パソコンの多くが一般的な入出力シリアル・インターフェースとして採用している。

## SCSI

Small Computer System Interface の略称。ANSI が 1986 年に ANSI X3.131-1986 として標準化したパラレル I/O バス。8 ビット幅で転送し、最大 8 台の機器までデイジーチェーン接続が可能。データ転送速度は 5 Mbps。

## SMC

System Management Console の略称。本体処理装置を制御／監視するワークステーション。標準でインストールする System Console Software を使用して本体処理装置の構成確認やパーティション設定などを行う。

## SMP システム

SMP は Symmetric Multi-Processing の略称。複数のプロセッサを接続して大規模サーバを構築する方法の 1 つ。SMP システムは複数のプロセッサ間で共用するメモリを用いて単一の OS 下でシステムが動作する。

## UPA

Ultra Port Architecture の略称。プロセッサ、メモリ、グラフィックス、I/O、ネットワークなどのシステム内の各種データ転送を制御するパケット交換型クロスバ方式の相互接続。

## UPS

Uninterruptible Power Supply の略称。商用電源の瞬時電圧低下（瞬断）や停電時に、その内部に具備しているバッテリーから給電することによって、稼働中のコンピュータの停止を防ぐことを目的とする装置。「無停電電源装置」とも呼ばれるが、内蔵するバッテリーの容量に応じて、UPS だけでは長時間の停電には対応できないことに注意が必要である。UPS 内のバッテリーで給電できる時間は UPS によって異なるが、5 分から 20 分程度のものが一般的である。

## way

主記憶装置のインタリーブにおいて、独立にアクセスが可能な記憶装置の単位。また、バッファストレージのセットアソシアティブ方式においては、分割されたマッピングの単位である。

## インタリーブ

主記憶アクセスの実効的な速度を上げる主記憶装置の制御方式のこと。主記憶をいくつかの部分（Way）に分割して、それぞれの部分を独立にアクセスすることが可能。

## オートターミネーション

従来ユーザー側で行っていたアダプター上のターミネーター設定を自動的に行うこと。SCSI バス上での高信頼性の確保に役立つ。

## 活性交換

システムの機能を維持したまま（OS 走行状態）で、システム内の保守対象である不良ユニットを良品ユニットと交換すること。

## キャッシュ（Cache）

処理装置が主記憶装置から得た命令、およびデータのうち、後で使われる可能性が高いものの写しを保持するための、主記憶装置よりも小容量かつ高速のバッファ（緩衝）記憶装置。

## 構成違反

システムとして正常に運用できなくなる可能性のある組合せを示す。

## 冗長構成

システムの一部に故障が発生してもそのまま運用を続けられるように、システム内のユニットを二重化、またはそれ以上の構成とすること。

## ディスクミラーリング

2 台のハードディスクを用意し、読出しは片方のディスクに対して行い、書込みは両方のディスクに対して行う。エラーが発生して、片方のディスクからデータが読み出せなくなったときは、もう片方のディスクから読出しを行う。

# 略語集

## A

| | |
|---|---|
| AC | Alternating Current |

## C

| | |
|---|---|
| CPU | Central Processing Unit |

## D

| | |
|---|---|
| DAT | Digital Audio Tape |
| DC | Direct Current |
| DDC | DC DC Converter |
| DIMM | Dual Inline Memory Module |
| DR | Dynamic Reconfiguration |

## E

| | |
|---|---|
| ECC | Error Checking and Correcting |
| ER | Equipment Ready |
| EUC | Extended UNIX Code |

## F

| | |
|---|---|
| FEP | Front End Power Supply |

## G

| | |
|---|---|
| GB | Giga Bytes |

## H

| | |
|---|---|
| HA | High Availability |
| HDD | Hard Disk Drive |

## I

| | |
|---|---|
| ID | Identifier |
| I/O | Input/Output |
| IP | Internet Protocol |

## K

| | |
|---|---|
| KB | Kilo Bytes |

## L

| | |
|---|---|
| LAN | Local Area Network |
| LCD | Liquid Crystal Display |
| LED | Light Emitting Diode |

## M

| | |
|---|---|
| MAC | Media Access Control |
| MB | Mega Bytes |

## N

| | |
|---|---|
| NTP | Network Time Protocol |

## O

| | |
|---|---|
| OBP | Open Boot PROM |
| OS | Operating System |

## P

| | |
|---|---|
| PCI | Peripheral Component Interconnect |
| POST | Power On Self-Test |
| PROM | Programmable Read Only Memory |
| PSU | Power Supply Unit |

## R

| | |
|---|---|
| RAID | Redundant Arrays of Inexpensive Disks |
| RAS | Reliability, Availability, Serviceability |
| RCI | Remote Cabinet Interface |
| ROM | Read Only Memory |
| RPM | Rotation Per Minute |

## S

| | |
|---|---|
| SCF | System Control Facility |
| SCSI | Small Computer System Interface |
| SDRAM | Synchronous Dynamic Random Access Memory |
| SG | Signal Ground |
| SMC | System Management Console |
| SMP | Symmetric Multi-Processing |

## U

| | |
|---|---|
| UPC | Unit Power Controller |
| UPS | Uninterruptible Power Supply |

## V

| | |
|---|---|
| VHDCI | Very High-Density Cable Interconnect |

## W

| | |
|---|---|
| WS | Work Station |

## X

| | |
|---|---|
| XB-DDC | Crossbar DC-DC Converter |

# 索　引

## アルファベット順

### 記号

100Base-TX/10Base-T ポート
　ー PCI/ ディスク BOX. . . . . .93
4CPU モード . . . . . .66

### A

AC 電源. . . . . .40
AC 入力部
　ー PCI/ ディスク BOX. . . . . .91
ALARM LED
　ー PCI/ ディスク BOX. . . . . .92
ALARM LED （電源ユニット用）
　ー PCI/ ディスク BOX. . . . . .91

### B

Break 信号 . . . . . .47

### C

CH-IF ポート
　ー PCI/ ディスク BOX. . . . . .93
configuration-policy . . . . . .83
CPU. . . . . .3
CPU 番号 . . . . . .61
CPU モジュール . . . . . .31

### H

hostid. . . . . .87

### I

I/O インターフェース . . . . . .4

### L

LCI ポート
　ー PCI/ ディスク BOX. . . . . .93

### O

OBP の環境変数 . . . . . .83
　ー boot-device . . . . . .85
　ー boot-file. . . . . .85
　ー boot-wait-time . . . . . .84
　ー configuration-policy. . . . . .83
　ー diag-level . . . . . .86
　ー diag-retry . . . . . .84
　ー local-mac-address? . . . . . .85
　ー scsi-initiator . . . . . .85
　ー tty-conspath . . . . . .85
　ー tty-sub-conspath . . . . . .85

### P

PCI Hot Plug . . . . . .37, 99
PCI カードの増設
　ー PCI/ ディスク BOX. . . . . .37
PCI スロット仕様
　ー PCI/ ディスク BOX. . . . . .100
　ー基本 I/O ボード 0 . . . . . .34
　ー基本 I/O ボード 1 . . . . . .35
PCI/ ディスク BOX
　ーディスク装置 . . . . . .92
PCI スロット . . . . . .4
　ー PCI/ ディスク BOX. . . . . .92
　ー基本 I/O ボード . . . . . .36
PCI 番号 . . . . . .61
POWER LED （電源ユニット用）
　ー PCI/ ディスク BOX. . . . . .91
PRFL LED （電源ユニット用）
　ー PCI/ ディスク BOX. . . . . .91, 92
PSB. . . . . .58

### R

RCI 関連設定 . . . . . .121
READY LED
　ー PCI/ ディスク BOX. . . . . .92

## S

SMC . . . . . 4, 41
SMC で表示する監視メッセージ . . . . . 72
SMC による状態監視 . . . . . 70
System Console Software . . . . . 116
System Management Console . . . . . 41

## U

UPC インターフェースの分岐接続
　－接続できない場合 . . . . . 113
　－接続できる場合 . . . . . 112
UPC コネクタ
　－ UPC インターフェースの
　　分岐接続 . . . . . 112
　－ UPS インターフェース
　　6 分岐コネクタ . . . . . 111
　－信号ケーブル . . . . . 105
　－信号線の構成確認 . . . . . 106
　－信号定義 . . . . . 106
　－電気的条件 . . . . . 108
UPC コネクター . . . . . 105
　－ケーブル確認 . . . . . 109
UPS インターフェース 6 分岐コネクタ 111
UPS 装置接続 . . . . . 4, 117

## X

XPAR
　－パーティションの構成例 . . . . . 59
　－物理位置 . . . . . 59
XSB . . . . . 58

# 五十音順

## あ

安全上の注意事項 . . . . . vii
インタリーブモード . . . . . 64
エアフィルター . . . . . 41
オペレータパネル . . . . . 23
　－ CHECK LED . . . . . 44
　－ POWER LED . . . . . 44
　－エラーメッセージ . . . . . 71
　－カーソルスイッチ . . . . . 44
　－概要 . . . . . 43
　－確定スイッチ . . . . . 45
　－基本操作 . . . . . 43
　－コマンド一覧 . . . . . 50
　－状態表示 LCD . . . . . 44
　－操作メニュー . . . . . 49
　－電源スイッチ . . . . . 45
　－メッセージ表示機能 . . . . . 45
　－モードスイッチ . . . . . 44, 45
オペレータパネルの外観 . . . . . 44
オペレータパネルの操作メニュー
　－ AC 入力状態表示 . . . . . 52
　－異常状態表示 . . . . . 53
　－温度表示 . . . . . 51
　－システム操作 . . . . . 54
温度条件
　－ PCI/ ディスク BOX . . . . . 97
　－ PRIMEPOWER900 . . . . . 8
オンボード LAN ポート . . . . . 118
オンボードシリアルインターフェース 119

## か

外観図
　－ PCI/ ディスク BOX . . . . . 90
外形寸法
　－ PCI/ ディスク BOX . . . . . 98
　－ PRIMEPOWER900 . . . . . 9
外部インターフェース . . . . . 4
概　要
　－ CPU モジュール . . . . . 31
　－ PCI Hot Plug . . . . . 37, 99
　－ PCI/ ディスク BOX . . . . . 89
　－ UPC コネクタ . . . . . 105
　－オペレータパネル . . . . . 43
　－基本 I/O ボード . . . . . 33
　－構成 . . . . . 27
　－システムボード . . . . . 29
　－トラブルが発生したときは . . . . . 69
　－パーティション . . . . . 57
　－本体処理装置 . . . . . 3
　－メモリモジュール . . . . . 32
拡張システムボード（XSB） . . . . . 58
拡張パーティション機構 . . . . . 58

ーパーティションの構成例 . . . . . .59
ー物理位置 . . . . . .59
活性交換機構 . . . . . .4
活性スイッチ
ー PCI/ ディスク BOX. . . . . .93
関連マニュアル . . . . . iii
基本 I/O ボード . . . . . .33
警告事項一覧 . . . . . .vii
警告表示について . . . . . .v
コンソールパス . . . . . .116


## さ


サービスエリア
ー PCI/ ディスク BOX. . . . . .98
ー PRIMEPOWER900. . . . . .9
最大消費電流
ー PCI/ ディスク BOX. . . . . .96
ー PRIMEPOWER900. . . . . .7
システム監視機構 . . . . . .38
システム制御 . . . . . .4
システムの特長 . . . . . .1
システムボード . . . . . .29
システムボード番号 . . . . . .61
湿度条件
ー PCI/ ディスク BOX. . . . . .97
ー PRIMEPOWER900. . . . . .8
質 量
ー PCI/ ディスク BOX. . . . . .96
ー PRIMEPOWER900. . . . . .7
自動運転機能 . . . . . .4
主記憶（メモリモジュール）. . . . . .3
仕 様
ー UPC コネクター . . . . . .105
ーシステムボード . . . . . .29
ー電源装置 . . . . . .39
ー本体処理装置 . . . . . .3
冗長機構 . . . . . .4
消費電力
ー PRIMEPOWER900. . . . . .7
所要電力
ー PRIMEPOWER900. . . . . .7
シリアルインターフェースポート . . . .119
シリアルポート
ー PCI/ ディスク BOX. . . . . .93
振動条件
ー PCI/ ディスク BOX. . . . . .97
ー PRIMEPOWER900 . . . . . .8
ストレージ . . . . . .3
製品取扱い上の注意事項 . . . . . xi
製品の使用環境 . . . . . .v
接 続
ー SMC . . . . . .10
設 置
ー PCI/ ディスク BOX. . . . . .94
設置形態
ー PCI/ ディスク BOX. . . . . .97
ー PRIMEPOWER900 . . . . . .8
設置上の注意事項
ー PCI/ ディスク BOX. . . . . .94
設置諸元
ー PCI/ ディスク BOX. . . . . .96
ー PRIMEPOWER900 . . . . . .7
接地抵抗
ー PCI/ ディスク BOX. . . . . .96
ー PRIMEPOWER900 . . . . . .7
騒 音
ー PCI/ ディスク BOX. . . . . .97
ー PRIMEPOWER900 . . . . . .8
増 設
ーシステムボード . . . . . .30
装置各部の名称と機能
ー PCI/ ディスク BOX. . . . . .91


## た


注意事項
ー設置 . . . . . .5
ー電源制御 . . . . . .120
電源ケーブルの接続
ー PW0X0CR1x, PW0X0CR6x . . . . .18
ー PW0XDRyyyx . . . . . .13
電源条件
ー PCI/ ディスク BOX. . . . . .96
ー PRIMEPOWER900 . . . . . .7
電源切断
ー自動 . . . . . .26
ー手動 . . . . . .25
電源装置 . . . . . .39
電源投入
ー自動 . . . . . .24
ー手動 . . . . . .23
動作 OS . . . . . .4
特 長
ー PCI/ ディスク BOX. . . . . .89

－ PRIMEPOWER900 . . . . . 1
時計同期機能. . . . . 116
トラブルが発生したときは. . . . . 69


## な


二系統受電機構. . . . . 40


## は


パーティション
－ CPU 番号 . . . . . 61
－ PCI 番号 . . . . . 61
－概　要. . . . . 57
－システムボード番号. . . . . 61
－設定. . . . . 62
－バックアップ. . . . . 63
－ファイル共用. . . . . 63
－モード. . . . . 58
パーティションのモード
－ PPAR. . . . . 58
－ XPAR. . . . . 58
ハードウェア. . . . . 27
バックアップ
－システムディスク . . . . . 73
－設定データ . . . . . 81
バッテリー. . . . . 117
発熱量
－ PCI/ ディスク BOX . . . . . 97
－ PRIMEPOWER900 . . . . . 8
ハブ
－システム制御 LAN 用 . . . . . 115
－ユーザ LAN 用 . . . . . 115
表記上の規則 . . . . . iii
ファントレイ . . . . . 40
復電モード設定 . . . . . 121
物理システムボード（PSB）. . . . . 58
プロンプトの表記について. . . . . iv
本書の構成と内容 . . . . . i
本体処理装置
－電源切断. . . . . 25
－電源投入. . . . . 23
本体処理装置のパーティションを
強制的に止めるには . . . . . 47


## ま


マルチポートコンソール接続装置. . 38, 42
メインラインスイッチ
－投入. . . . . 12
メール通報 . . . . . 70
メモリ性能高速化モードの設定. . . . . 64
メモリモジュール . . . . . 32
モードスイッチの位置と
パーティション操作の可否. . . . . 50


## ら


リストア . . . . . 73
－ System Console Software
設定データ . . . . . 82
－システムディスク. . . . . 77
漏洩電流
－ PCI/ ディスク BOX . . . . . 96
－ PRIMEPOWER900 . . . . . 7

# マニュアルコメント用紙

読者各位

本マニュアルに関する御意見、御要望または内容不明確な部分がございましたら、下記項目に具体的に御記入のうえ、担当 SE、販売員または担当講師にお渡しください。

| | |
|---|---|
| 御提出日 | 200　年　月　日 |
| 御氏名<br>(社名・所属・課名など) | |
| 連絡先 | TEL（　　）　－ |

| | |
|---|---|
| マニュアル番号 | C120-E161-04 |
| マニュアル名称 | PRIMEPOWER 900<br>取扱説明書 |

| ページ | 行 | 区分* | 要／否** | 内　容 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

*A : 御意見　B : 御要望　C : 内容不明瞭（間違い、説明不足、用語不統一、誤字・脱字、その他）の記号で御記入ください。

** 御意見、御要望の内容に対する当社からの回答の必要性について御記入ください。

*** 記入欄が不足した場合には､お手数ですが別用紙に御記入のうえ添付してください。

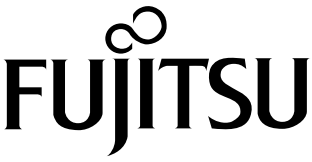
- 本マニュアルで下記の項目について、気が付かれた箇所に○印を御記入ください。

| | |
|---|---|
| 技術レベル（良、普通、不良） | 図解の量（多い、普通、少ない） |
| 構成（良、普通、不良） | 実例の量（多い、普通、少ない） |
| 内容の正確さ（良、普通、不良） | 誤字・脱字（多い、少ない） |
| 文章の理解のしやすさ（良、普通、不良） | 索引（良、普通、不良） |

| | 所属 | 氏名 |
|---|---|---|
| 担当 SE | ビル | |
| 担当販売員 | 支店 | |
| 担当講師 | 会社<br>部　課 | TEL. |

| (株) 富士通ラーニングメディア | |
|---|---|
| 受付 No | 受付担当印 |
| | |

お願い　担当 SE, 担当販売員および担当講師は本用紙を速やかに（株）富士通ラーニングメディア ドキュメントサービス部（FAX : 03-3730-3702）へお送りください。


FUJITSU